

1. Karty przedmiotów

STUDIA STACJONARNE

SEMESTR 1

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu	Matematyka i statystyka dla menadżerów							Kod przedmiotu	Z1zp1s.001			
								Rodzaj zajęć	obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1			
	30	30						Punkty ECTS	6			
Program obowiązuje od	2025/2026											
Przedmioty wprowadzające	-											
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z elementami matematyki wyższej jako zaawansowanego narzędzia analizy w zarządzaniu projektami. Student nabędzie umiejętności wykonywania analiz i opracowań oraz rozwiązywania problemów z wykorzystaniem aparatu matematyki i statystyki. Student zostanie wyposażony w podstawową wiedzę w zakresie pozyskiwania, prezentowania, analizowania oraz interpretowania danych statystycznych a także dobierania odpowiednich metod statystycznych do analizy badanego zjawiska.											
Ramowe treści programowe	Elementy algebry liniowej: działania na macierzach, rozwiązywanie układów równań liniowych. Przedmiot i metody badań statystycznych. Podstawowe pojęcia statystyczne. Szeregi statystyczne. Miary statystyki opisowej. Miary dynamiki. Analiza zależności dwóch cech.											
Inne informacje o przedmiocie	---											
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach							30	30			
	udziałem w innych formach zajęć							30	30	30		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							3	3	1,5		
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							10				
	przygotowaniem do bieżących zajęć							77		77		
	Razem godzin:							150	63	108,5		
	Razem punktów ECTS:							6	2,5	4,3		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
								ZP1_W04, ZP1_W11	ZP1_U02, ZP1_U04	ZP1_K01		
Cele i treści ramowe sformułował	dr Beata Madras-Kobus, dr inż. Anna Olszewska, prof. PB							Data:	2025-02-27			
Realizacja w roku akademickim	2025/2026											
Treści programowe	Wykład											
	1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Macierze: definicja i rodzaje macierzy, podstawowe działania na macierzach.										
	2	Metody obliczania wyznaczników macierzy										
	3	Metody wyznaczania macierzy odwrotnej										

4	Metody rozwiązywania układów równań liniowych	
5	Przedmiot i metody badań statystycznych. Podstawowe pojęcia statystyczne. Budowa szeregów statystycznych	
6	Miary przeciętne klasyczne	
7	Miary przeciętne pozycyjne	
8	Miary zmienności	
9	Miary asymetrii	
10	Miary koncentracji	
11	Miary dynamiki	
12	Indeksy agregatowe	
13	Analiza zależności cech ilościowych	
14	Analiza zależności cech jakościowych	
15	Zaliczenie wykładu	
Ćwiczenia audytoryjne		
1	Rozwiązywanie zadań dotyczących działań na macierzach	
2	Obliczanie wyznaczników macierzy	
3	Wyznaczanie macierzy odwrotnej	
4	Rozwiązywanie układów równań liniowych	
5	Kolokwium nr 1	
6	Podstawy analiz statystycznych	
7	Pozyskiwanie, opracowanie i prezentacja materiału statystycznego	
8	Wyznaczanie i interpretacja klasycznych i pozycyjnych miar tendencji centralnej	
9	Wyznaczanie i interpretacja miar zmienności	
10	Wyznaczanie i interpretacja miar asymetrii i koncentracji	
11	Kolokwium nr 2	
12	Obliczanie i interpretacja miar dynamiki	
13	Obliczanie indeksów agregatowych	
14	Wyznaczanie miar zależności	
15	Kolokwium nr 3	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy; wykład informacyjny
	Ć	metody praktyczne oraz aktywizujące (praca indywidualna, praca w grupach)
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy; wykład informacyjny
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe z pytaniami (zadaniami) otwartymi
	Ć	kolokwia, praca w grupach
Warunki zaliczenia	W	Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie efektów uczenia się weryfikowanych zaliczeniem pisemnym testowym. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu (przyjęte stopniowanie 1%): 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	Ć	Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie łącznej liczby punktów uzyskanych z kolokwii i pracy w grupach wynoszącej 51 (51%). Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu (przyjęte stopniowanie 1%): 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		

		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	pojęcia, twierdzenia i wzory matematyczne z algebry liniowej wykorzystywane w zarządzaniu projektami	ZP1_W04		
E2	pojęcia opisu statystycznego rozkładu empirycznego oraz analizy zależności i zmian zjawisk w czasie	ZP1_W11		
Umiejętności: student potrafi				
E3	wykorzystać poznane pojęcia, twierdzenia i wzory algebry liniowej do rozwiązywania zadań dotyczących zarządzania projektami		ZP1_U04	
E4	pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk biznesowych z wykorzystaniem metod statystyki opisowej		ZP1_U02	
E5	obliczać i interpretować miary zależności oraz analizy dynamiki		ZP1_U02	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	pracy samodzielnej i grupowej nad zagadnieniami dotyczącymi wykorzystania matematyki i statystyki w zarządzaniu projektami			ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne	W		
E2	zaliczenie pisemne	W		
E3	kolokwium, praca w grupach	Ć		
E4	kolokwium, praca w grupach	Ć		
E5	kolokwium, praca w grupach	Ć		
E6	praca w grupach	Ć		
Literatura podstawowa	1	Aczel A., <i>Statystyka w zarządzaniu</i> , PWN, Warszawa 2021		
	2	Jarocka M., Kozłowska J., Madras-Kobus B., Olszewska A., <i>Rachunek macierzowy. Podręcznik dla studentów studiów licencjackich i inżynierskich</i> , Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2020		
	3	Krawczak I., <i>Statystyka w biznesie: zastosowanie narzędzi Excel'a.</i> , Oficyna Wydawnicza Wyższej Szkoły Handlu i Prawa im. Ryszarda Łazarskiego, Warszawa 2005		
	4	Luszniewicz A., Słaby A., <i>Statystyka z Pakietem Komputerowym STATISTICA PL : Teoria i Zastosowania.</i> , C.H. Beck, Warszawa 2008		
Literatura uzupełniająca	1	Jurlewicz T., Skoczyła Z., <i>Algebra Liniowa, Definicje, twierdzenia, wzory</i> , GiS, Wrocław 2023.		
	2	Jurlewicz T., Skoczyła Z., <i>Algebra Liniowa, Przykłady i zadania</i> , GiS, Wrocław 2022.		
	3	Jóźwiak J., Podgórski J., <i>Statystyka od podstaw</i> , PWE, Warszawa 2012		
	4	Rabiej M., <i>Analizy statystyczne z programami Statistica i Excel</i> , Helion, Gliwice 2018		
	5	Tarka D., Olszewska A.M., <i>Elementy statystyki. Opis statystyczny</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2018		
Koordynator przedmiotu:	dr Beata Madras-Kobus, dr inż. Anna Olszewska, prof. PB		Data:	27.02.2025r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Elementy metrologii						Kod przedmiotu		Z1zp1s.002			
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		1		
		15		30					Punkty ECTS		5		
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										-			
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy i umiejętności w zakresie zagadnień teoretycznych i praktycznych związanych z elementami metrologii warsztatowej oraz elektrycznej.											
Ramowe treści programowe		Metrologia — przedmiot i zadania. „Wielkość”, „pomiar”, „wzorzec”, „przyrząd pomiarowy” i inne pojęcia metrologiczne. Czujniki i przetworniki pomiarowe. Międzynarodowy Układ Jednostek Miar (SI) i inne jednostki. Błędy pomiaru i jego składowe, niepewność pomiaru. Wyrażanie i wyznaczanie niepewności pomiaru według przewodnika ISO. Pomiary wielkości geometrycznych, elektrycznych, mechanicznych oraz termodynamicznych i hydraulicznych. Spójność pomiarowa, hierarchiczny układ sprawdzeń. Prawna kontrola metrologiczna. Przemysł 4.0 a elementy metrologii. Elementy metrologii w przemyśle.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						15		15			
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30	
Wyliczenie:		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2,5		2,5		1,7	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						72,5				72,5	
		Razem godzin:						125		48		104	
		Razem punktów ECTS:						5		1,9		4,2	
								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								ZP1_W02; ZP1_W04		ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U09		ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Łukasz Dragun						Data:		25.02.2025 r.			
Realizacja w roku akademickim		2025/2026											
		Wykład											
		1 Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Metrologia - przedmiot i zadania											
		2 „Wielkość”, „pomiar”, „wzorzec”, „przyrząd pomiarowy” i inne pojęcia metrologiczne											
		3 Czujniki i przetworniki pomiarowe											
		4 Międzynarodowy Układ Jednostek Miar (SI) i inne jednostki											
		5 Błędy pomiaru i jego składowe, niepewność pomiaru											
Treści programowe		6 Wyrażanie i wyznaczanie niepewności pomiaru według przewodnika ISO											
		7 Pomiary wielkości geometrycznych											
		8 Pomiary wielkości elektrycznych											
		9 Pomiary wielkości mechanicznych											
		10 Pomiary wielkości termodynamicznych i hydraulicznych											
		11 Spójność pomiarowa, hierarchiczny układ sprawdzeń											
		12 Prawna kontrola metrologiczna											

	13	Przemysł 4.0 a elementy metrologii
	14	Elementy metrologii w przemyśle
	15	Zaliczenie wykładu.
Laboratorium		
	1	Zajęcia wstępne, zapoznanie się z przepisami BHP obowiązującymi w laboratorium metrologii
	2	Pomiar średnic zewnętrznych
	3	Pomiar średnic wewnętrznych
	4	Identyfikacja gwintów metrycznych
	5	Pomiar chropowatości powierzchni
	6	Pomiar grubości materiałów
	7	Identyfikacja parametrów geometrycznych kół zębatych o zębach prostych
	8	Pomiary napięcia (DC, AC, RMS) i prądu I PRĄDU.
	9	Pomiary rezystancji
	10	Pomiary prędkości i wydajności przepływu powietrza
	11	Pomiary tensometryczne naprężeń zginających
	12	Pomiar prędkości propagacji fali ultradźwiękowej
	13	Pomiar natężenia oświetlenia stanowiska pracy
	14	Pomiary tensometryczne parametrów ruchu drgającego
	15	Zaliczenie laboratorium
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
	L	metoda eksperymentów; metoda przypadków, dyskusja
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne
	L	opracowanie sprawozdań z zadań laboratoryjnych, kolokwia cząstkowe
Warunki zaliczenia	W	Student otrzyma 5 pytań otwartych na zaliczeniu wykładu. Ocena z zaliczenia wykładu zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska 91% punktów.
	L	Student jest zobowiązany do przygotowania sprawozdań ze wszystkich stanowisk laboratoryjnych oraz zaliczenia wszystkich kolokwium z każdego stanowiska laboratoryjnego. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania pomiarów metrologicznych	ZP1_W02
E2	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu najistotniejszych osiągnięć w obszarze nowoczesnych, inteligentnych systemów dedykowanych pomiarom metrologicznym	ZP1_W04
Umiejętności: student potrafi		
E3	przygotować wybraną technikę pomiarową z uwzględnieniem wpływu parametrów na jakość	ZP1_U04, ZP1_U09

	uzyskanego pomiaru oraz umiejętnie dokonać analizy otrzymanych pomiarów	
E4	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w zakresie elementów metrologii	ZP1_U04, ZP1_U09
E5	przeprowadzać oraz interpretować realizowane pomiary warsztatowe oraz elektryczne	ZP1_U03
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	pracy w zespole, w ramach którego przygotowuje prezentację projektową	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	kolokwium częściowe, ocena sprawozdań	L
E4	kolokwium częściowe, ocena sprawozdań	L
E5	kolokwium częściowe, ocena sprawozdań	L
E6	kolokwium częściowe, ocena sprawozdań	L
Literatura podstawowa	1	<i>Olczyk A., Podstawowe zagadnienia metrologii : przykłady obliczeniowe, Wydaw. Politechniki Łódzkiej, Łódź 2018.</i>
	2	<i>Jenek M., Błąd i niepewność pomiaru, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2024.</i>
	3	<i>Adamczak S., Metrologia geometryczna powierzchni technologicznych : zarysy kształtu, falistość, mikro- i nanochropowość, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2023.</i>
	4	<i>Białas S., Humienny Z., Kiszka K., Metrologia z podstawami specyfikacji geometrii wyrobów (GPS), Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2021.</i>
	5	<i>Ochowiak M., Woźniowski Sz., Matuszak S., Włodarczak S., Automatyka i miernictwo przemysłowe: laboratorium, BEL Studio, Warszawa 2018.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Jakubiec W., Zator S., Majda P., Metrologia, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.</i>
	2	<i>Durczak K., Pomiary wielkości geometrycznych w technice, Wydaw. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2012.</i>
	3	<i>Zawada J., Metrologia wielkości geometrycznych : zagadnienia wybrane, Wydaw. Politechniki Łódzkiej, Łódź 2011.</i>
	4	<i>Fotowicz P., Cieciora D., Niepewność pomiarów w teorii i praktyce : praca zbiorowa, Główny Urząd Miar, Warszawa 2011.</i>
Koordynator przedmiotu:	<i>dr inż. Łukasz Dragun</i>	Data: 25.02.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania	
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne	
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny						Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Grafika i dokumentacja techniczna						Kod przedmiotu	Z1zp1s.003	
							Rodzaj zajęć	obowiązkowe	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	30						30	Punkty ECTS	5
Program obowiązuje od								2025/2026	
Przedmioty wprowadzające								-	
Cele przedmiotu	Nabycie umiejętności kształtowania i rozwoju wyobraźni przestrzennej. Rozwój umiejętności graficznych niezbędnych do przygotowywania profesjonalnej grafiki i dokumentów technicznych w realizacji projektów. Nabycie umiejętności pracy w środowiskach graficznych wspomaganych komputerowo. Zapoznanie z technikami i narzędziami graficznymi używanymi w programie CorelDRAW / INKSCAPE oraz AUTOCAD w kontekście tworzenia szkiców, dokumentacji technicznej, schematów, planów oraz projektów wizualnych.								
Ramowe treści programowe	Wprowadzenie do grafiki wektorowej. Obiekty, węzły i ścieżki. Symbole, znaki graficzne i wykresy. Logo wektorowe. Materiały reklamowe. Przygotowanie grafiki do druku. Podstawy rysunku technicznego, przygotowanie arkusza. Rzutowanie prostokątne. Wyznaczanie kolejnych rzutów obiektu na podstawie już istniejących. Zastosowanie programów CorelDRAW / INKSCAPE oraz AUTOCAD w projektowaniu. Wyświetlanie i ustawienia rysunku. Współrzędne i podstawowe narzędzia rysunkowe. Warstwy, komendy rysowania, komendy edycyjne. Modyfikowanie geometrii dwuwymiarowej. Zarządzanie cechami obiektów. Tekst. Kreskowanie. Wymiarowanie. Parametryzacja. Bloki, atrybuty. Zaawansowane typy obiektów. Rysowanie obiektów z wykorzystaniem widoków, przekrojów i kładów. Rysunki techniczne wykonawcze, złożeniowe, zestawieniowe i ofertowe. Schematy prostych układów technicznych. Wydruk rysunków.								
Inne informacje o przedmiocie	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne								
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:		godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach		0		0				
	udziałem w innych formach zajęć		60		60		60		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć		2,5		2,5		2,5		
	realizacją praktyki zawodowej		0		0		0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu		0						
	przygotowaniem do bieżących zajęć		62,5				62,5		
	Razem godzin:		125		63		125		
	Razem punktów ECTS:		5		2,5		5,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się			Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
			ZP1_W04		ZP1_U02; ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U07; ZP1_U08				
Cele i treści ramowe sformułował	mgr Tomasz Trochimczuk, dr inż. Łukasz Dragun, dr inż. Krzysztof Łukaszewicz						Data:	2025-02-26	
Realizacja w roku akademickim	2025/2026								
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne								
	1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Znormalizowane elementy rysunku technicznego. Formaty arkuszy, linie, pismo techniczne, podziałki, tabliczki rysunkowe.							
	2	Konstrukcje geometryczne.							
	3	Podstawowe elementy zapisu konstrukcji. Rzutowanie prostokątne.							
	4	Widoki, przekroje i kłady.							
	5	Tolerowanie wymiarów oraz kształtu i położenia.							

6	Oznaczenia chropowatości i falistości powierzchni.
7	Wyznaczanie przekrojów brył, linii przenikań i rozwinięć powierzchni brył.
8	Zasady zapisu połączeń nierozłącznych i rozłącznych.
9	Rysowanie przekładni.
10	Schematy mechaniczne, hydrauliczne, pneumatyczne, energetyki cieplnej i techniki próżni.
11	Rysunki wykonawcze.
12	Rysunki złożeniowe i zestawieniowe.
13	Podstawy aksonometrii i rysunki ofertowe.
14	Elementy rysunku elektrycznego, chemicznego i architektoniczno-budowlanego.
15	Kolokwium pisemne z pytaniami testowymi oraz otwartymi. Ocena rysunków.

Pracownia specjalistyczna

1	Zajęcia wprowadzające. BHP i organizacja pracy w pracowni specjalistycznej. Wprowadzenie do grafiki wektorowej.
2	Praca z obiektami, węzłami i ścieżkami.
3	Tworzenie wektorowych symboli, znaków graficznych i wykresów.
4	Projektowanie logo w wersji wektorowej.
5	Teksty wektorowe ozdobne i 3D.
6	Wektorowe wizualizacje materiałów reklamowych.
7	Filtry i efekty specjalne.
8	Zastosowanie programu graficznego AutoCAD w projektowaniu. Wyświetlanie rysunku, ustawienia rysunku.
9	Współrzędne i podstawowe narzędzia rysunkowe.
10	Warstwy, komendy rysowania, komendy edycyjne.
11	Tworzenie i modyfikowanie geometrii dwuwymiarowej. Zarządzanie cechami obiektów.
12	Obiekty tekstowe i ich style. Wypełnianie obszarów.
13	Wymiarowanie. Parametryzacja.
14	Wizualizacja i drukowanie.
15	Zaliczenie pracowni specjalistycznej.

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	metoda projektów, metoda tekstu przewodniego, pokaz
	Ps	metoda projektów, gry symulacyjne, metoda tekstu przewodniego, pokaz

Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
---	---	--

Forma zaliczenia	Ć	kolokwium z pytaniami testowymi oraz otwartymi; projekty praktyczne
	Ps	opracowanie problemowych zadań praktycznych; kolokwium

Warunki zaliczenia	Ć	Ocena z ćwiczeń jest średnią ocen z projektów częściowych oraz kolokwium. Za projekty częściowe i kolokwium można uzyskać po 15 pkt (łącznie 30 punktów). Zaliczenie przedmiotu wymaga pozytywnego zaliczenia wszystkich elementów oceny. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	Ps	Ocena z pracowni specjalistycznej jest średnią ocen z realizacji zadań praktycznych, problemowych w ramach zajęć oraz kolokwium. Za projekty częściowe i kolokwium można uzyskać po 15 pkt (łącznie 30 punktów). Zaliczenie przedmiotu wymaga pozytywnego zaliczenia wszystkich elementów oceny. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne

Wiedza: student zna i rozumie		
E1	w zaawansowanym stopniu pojęcia związane z tworzeniem dokumentacji technicznej i grafiki reklamowej z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego	ZP1_W04
Umiejętności: student potrafi		
E2	odwzorować na rysunku rzeczywiste obiekty techniczne	ZP1_U04
E3	korzystać z oprogramowania komputerowego wspomagającego wykonanie grafiki projektowej	ZP1_U04
E4	zidentyfikować i opisać typowe elementy dokumentacji technicznej	ZP1_U07; ZP1_U08
E5	tworzyć rysunkową dokumentację techniczną oraz grafikę reklamową	ZP1_U03; ZP1_U04
E6	tworzyć schematy układów technicznych	ZP1_U03; ZP1_U04
E7	docierać do informacji literaturowych i korzystać z baz informacji o elementach znormalizowanych	ZP1_U02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E2	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E3	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E4	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E5	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E6	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E7	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
Literatura podstawowa	1	Zimek R.: <i>ABC CorelDRAW 2018 PL. Helion, Gliwice 2019</i>
	2	Glitschka V.: <i>Grafika wektorowa. Szkolenie podstawowe. Wydanie II, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2016</i>
	3	Pikoń A., <i>AutoCAD 2022 PL. Pierwsze kroki, Helion, Gliwice 2021</i>
	4	Benicewicz-Miazga A.: <i>Grafika w biznesie. Projektowanie elementów tożsamości wizualnej - logotypy, wizytówki oraz papier firmowy. Wydanie II, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2012</i>
	5	Bajkowski J., <i>Podstawy zapisu konstrukcji, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2021</i>
Literatura uzupełniająca	1	Badura C.: <i>UXUI. Design Zoptymalizowany. Manual Book. Helion, Gliwice 2019</i>
	2	Zimek R.: <i>CorelDRAW X7 PL. Ćwiczenia praktyczne, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2017</i>
	3	Startare B.: <i>CorelDraw 2025 Guide for Beginners: Master Graphic Design Tools and Techniques. Independently published 2025</i>
	4	Wrotek W.: <i>CorelDRAW Graphics Suite X5 PL. Helion, Gliwice 2011.</i>
	5	Henry K.: <i>Drawing for product designers, Laurence King Publishing, London 2013</i>
	6	Dobrzański T., <i>Rysunek techniczny maszynowy, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2021</i>
	7	Romanowicz P., <i>Rysunek techniczny maszynowy z elementami CAD. Opracowanie zgodne z normami na 2021r. Aktualne oznaczenia GPS. Modelowanie CAD, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2021</i>
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Krzysztof Łukaszewicz	Data: 26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne	
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny	
Nazwa przedmiotu		Podstawy zarządzania						E		Kod przedmiotu	Z1zp1s.004
										Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		1
		30	30						Punkty ECTS		5
Program obowiązuje od		2025/2026									
Przedmioty wprowadzające		-									
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami współczesnego zarządzania, w tym z istotą, modelami i funkcjami zarządzania oraz mechanizmami funkcjonowania organizacji, ze szczególnym zwróceniem uwagi na organizacje projektowe. Wykształcenie podstawowych umiejętności menedżerskich. Nauczenie zasad, prawidłowości i instrumentów zarządzania organizacją w złożonym otoczeniu. Wykonanie opisów i analiz wybranych problemów zarządzania. Nabycie kompetencji społecznych w realizacji procesów zarządczych w organizacjach projektowych.									
Ramowe treści programowe		Zagadnienia związane z pojęciami, teoriami i modelami organizacji i zarządzania. Zasoby i funkcje zarządzania. Umiejętności i role menedżerskie oraz ich ewolucja. Planowanie, podejmowanie decyzji oraz rozwiązywanie problemów we współczesnej organizacji projektowej. Organizowanie i struktury organizacyjne. Motywowanie, przywództwo i komunikacja w organizacji. Kontrolowanie. Zmiany we współczesnym zarządzaniu ze szczególnym zwróceniem uwagi na podmioty realizujące projekty.									
Inne informacje o przedmiocie		---									
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową									
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						30	30		
		udziałem w innych formach zajęć						30	30	30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						4,5	4,5	1,3	
		realizacją praktyki zawodowej						0	0	0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						10			
		przygotowaniem do bieżących zajęć						50,5		50,5	
		Razem godzin:						125	65	82	
		Razem punktów ECTS:						5	2,6	3,3	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
								ZP1_W07, ZP1_W08	ZP1_U02, ZP1_U09	ZP1_K01	
Cele i treści ramowe sformułował		dr Justyna Grześ-Bukłaho						Data:		2025-03-05	
Realizacja w roku akademickim		2025/2026									
Treści programowe		Wykład									
		1	Omówienie treści programowych oraz zasad zaliczenia wykładu. Pojęcie i zakres przedmiotowy teorii organizacji i zarządzania. Proces zarządzania.								
		2	Role i umiejętności kierownicze.								
		3	Model organizacji. Funkcje, cechy, cykl życia organizacji.								
		4	Typologia organizacji. Otoczenie organizacji.								
		5	Istota i proces planowania - część 1.								
		6	Istota i proces planowania - część 2.								
		7	Decyzje i ich typologia.								
		8	Organizowanie. Elementy struktury organizacyjnej.								
		9	Struktury organizacyjne - część 1.								
		10	Struktury organizacyjne - część 2.								

	11	Motywowanie w organizacji.
	12	Instrumenty motywowania.
	13	Przywództwo.
	14	Kontrolowanie w organizacji.
	15	Podsumowanie wiedzy przed egzaminem.
	Ćwiczenia audytoryjne	
	1	Omówienie treści programowych oraz zasad zaliczenia ćwiczeń. Wprowadzenie do zagadnień organizacji i zarządzania w organizacji.
	2	Role kierownicze - analiza tekstu.
	3	Role kierownicze - case study.
	4	Funkcje, cechy, cykl życia organizacji - case study.
	5	Otoczenie organizacji - case study.
	6	Proces planowania - analiza tekstu i case study.
	7	Nowoczesne narzędzia planowania i zarządzania czasem.
	8	Podejmowania decyzji - case study oraz test stylu decyzyjnego.
	9	Struktury organizacyjne - prezentacja część 1.
	10	Struktury organizacyjne - prezentacja część 2.
	11	Motywowanie - case study.
	12	Instrumenty motywowania - case study.
	13	Kontrolowanie - case study.
	14	Komunikacja interpersonalna w organizacji - odgrywanie ról i test stylu komunikacyjnego.
	15	Kolokwium.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład informacyjny; wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	Ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; case study; gry symulacyjne
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład informacyjny; wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny
	Ć	kolokwium, case study, ćwiczenia przedmiotowe
Warunki zaliczenia	W	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 50% punktów. Ocena końcowa: (0-49)% punktów - 2,0; (50-59)% punktów - 3,0; (60-69)% punktów - 3,5; (70-79)% punktów - 4,0; (80-89)% punktów - 4,5; (90-100)% punktów - 5,0.
	Ć	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 50% punktów. Ocena końcowa: (0-49)% punktów - 2,0; (50-59)% punktów - 3,0; (60-69)% punktów - 3,5; (70-79)% punktów - 4,0; (80-89)% punktów - 4,5; (90-100)% punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	istotę zarządzania, uwarunkowania działalności gospodarczej oraz definiuje podstawowe pojęcia i modele związane z działalnością gospodarczą	ZP1_W07
E2	obszar prowadzenia procesów zarządczych, jest świadomy funkcji i zasobów w zarządzaniu oraz umiejętności i ról kierowniczych	ZP1_W08
Umiejętności: student potrafi		
E3	planować i podejmować stosowne decyzje w zmiennych warunkach otoczenia zarówno podczas pracy indywidualnej, jak i zespołowej	ZP1_U09
E4	dobierać rodzaj struktury organizacyjnej do potrzeb i celów w oparciu o pozyskane informacje biznesowe z różnych źródeł oraz formułować wnioski	ZP1_U02

E5	dobierać narzędzia oddziaływania motywacyjnego oraz metody i formy kontroli w obszarze zarządzania projektami w przedsiębiorstwie, w oparciu o interpretację informacji	ZP1_U02
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozwiązywania problemów praktycznych i zasięgania opinii ekspertów	ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin pisemny; kolokwium	W, Ć
E2	egzamin pisemny; kolokwium	W, Ć
E3	kolokwium; case study	Ć
E4	kolokwium; ćwiczenia przedmiotowe	Ć
E5	kolokwium; case study	Ć
E6	case study; ćwiczenia przedmiotowe	Ć
Literatura podstawowa	1 Griffin R.W., <i>Podstawy zarządzania organizacjami</i> , Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2022.	
	2 Koźmiński A.K., Piotrowski W., <i>Zarządzanie. Teoria i praktyka</i> , Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2016.	
	3 Sikorski Cz., <i>Nauka o zarządzaniu</i> , Wydawnictwo AHE w Łodzi, Łódź 2009.	
	4 Zakrzewska-Bielawska A. (red.), <i>Podstawy zarządzania: teoria i ćwiczenia</i> , Wydaw. Nieoczywiste - imprint GAB Media, Warszawa 2017.	
Literatura uzupełniająca	1 Jemielniak D., Koźmiński A.K., <i>Zarządzanie od podstaw</i> , Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2011.	
	2 Robbins S.P., Coulter M., <i>Management</i> , Pearson Education, Harlow 2018.	
	3 <i>Czasopismo ICAN Management Review Polska</i> .	
Koordynator przedmiotu:	dr Justyna Grześ-Bukłaho	Data: 05.03.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Wprowadzenie do zarządzania projektami						E	Kod przedmiotu		Z1zp1s.005			
									Rodzaj zajęć		obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		1			
		30	30						Punkty ECTS		5			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										--				
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą związaną z zarządzaniem projektami, zakreszenie specyfiki i celów jakie są właściwe projektom, zapoznanie z kluczowymi elementami projektów i zarządzania projektami. Przedmiot ma umożliwić właściwe przyswojenie wiedzy i nabycie umiejętności związanych z metodykami projektowymi przekazywanymi na dalszych etapach studiów.												
Ramowe treści programowe		Czym jest projekt? Fazy projektu. Interesariusze projektu. Cele i zadania projektu. Czas w projektach. Podstawy kosztów i budżetowania. Zarys metodyk zarządzania projektami. Czynniki sukcesu i pułapki projektów.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						30		30				
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						4,5		4,5		1,3		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do egzaminu						10						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						50,5				50,5		
		Razem godzin:						125		65		82		
		Razem punktów ECTS:						5		2,6		3,3		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W02, ZP1_W05, ZP1_W08, ZP1_W10		ZP1_U02, ZP1_U03, ZP1_U05, ZP1_U09		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB						Data:		2025-02-26				
Realizacja w roku akademickim										2025/2026				
Wykład														
Treści programowe		1	Wprowadzenie do zajęć, organizacja zajęć, zasady zaliczenia przedmiotu, czym jest projekt?											
		2	Różnice między projektem a działalnością operacyjną.											
		3	Cykl życia projektu – etapy projektu, ich charakterystyka i znaczenie.											
		4	Interesariusze projektu, identyfikacja i znaczenie.											
		5	Typowe role w projekcie.											
		6	Definiowanie celów projektu, SMART.											
		7	Struktura podziału pracy, WBS, podział projektu na zadania i zarządzanie zakresem.											
		8	Czas w projekcie. Charakterystyczne punkty projektów.											
		9	Finanse projektów, koszty i budżetowanie jako główne zagadnienia finansowe.											
		10	Czynniki sukcesu projektów, jak unikać pułapek czyhających na niedoświadczonych kierowników projektów.											
		11	Zwinność vs. podejście kaskadowe do zarządzania projektami.											
		12	Zarys głównych metodyk zarządzania projektami, porównanie, różnice i podobieństwa.											

13	Trendy w zarządzaniu projektami – rola technologii, AI, zarządzanie wirtualnymi zespołami.			
14	Certyfikaty w sferze zarządzania projektami, możliwości zdobycia certyfikatów.			
15	Podsumowanie wiedzy z wprowadzenia do zarządzania projektami, kluczowe elementy, rozwinięcia w toku studiów.			
Ćwiczenia audytoryjne				
1	Wprowadzenie do ćwiczeń audytoryjnych, zakres i organizacja pracy w trakcie semestru; jakie projekty nas otaczają?			
2	Analiza przykładów projektów – czym różni się projekt od procesu operacyjnego, cechy projektów.			
3	Identyfikacja potrzeby jako wyznacznik projektu. Określanie rezultatu/efektu projektu.			
4	Inicjowanie projektu, od postawionego problemu/potrzeby do celów projektu, zasady poprawnego formułowania celów.			
5	Identyfikacja interesariuszy projektu, charakterystyka i cele interesariuszy, ocena wpływu interesariuszy, mapa interesariuszy.			
6	Działania w projekcie. Kamienie milowe.			
7	Charakteryzowanie zadań oraz zakresów, uszczegóławianie WBS.			
8	Budowa zespołu projektowego, zawody Marshmallow Challenge.			
9	Role w projekcie, przypisywanie uczestników ćwiczeń do ról, charakterystyki i wymagania dla poszczególnych ról.			
10	Jak długo trwa projekt? – szacowanie czasu. Wyznaczanie dat rozpoczęcia i zakończenia projektu / zadań.			
11	Szacowanie zasobów w projekcie. Opracowanie podziału zasobów. Koszty projektu, co można zrobić taniej?			
12	Komunikacja w projekcie. Określanie kanałów komunikacji w projekcie.			
13	Czynniki sukcesu, pułapki, co może pójść nie tak? Uczenie się na błędach.			
14	Sprawdzian wiedzy z wprowadzenia do zarządzania projektami.			
15	Podsumowanie kluczowej wiedzy, przyszłe rozwinięcia w toku studiów, możliwości zdobywania certyfikatów.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
	Ć	prezentacja multimedialna; rozwiązywanie problemów; studia przypadków; praca w grupach; dyskusja		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny		
	Ć	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych		
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Ocena wg następujących progów: 51%-65% wymaganej punktacji – ocena 3,0 (dst), 66%-75% - ocena 3,5 (dst plus), 76%-85% – ocena 4,0 (db), 86-95% - ocena 4,5 (db plus), 96-100% wymaganej punktacji – ocena 5,0 (bdb).		
	Ć	Ocena z ćwiczeń jest średnią ocen z kolokwium (20 punktów) i ocen z rozwiązania zadań problemowych (20 punktów) Student może uzyskać łącznie 40 punktów. Ocena wg następujących progów: 51%-65% wymaganej punktacji – ocena 3,0 (dst), 66%-75% - ocena 3,5 (dst plus), 76%-85% – ocena 4,0 (db), 86-95% - ocena 4,5 (db plus), 96-100% wymaganej punktacji – ocena 5,0 (bdb).		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu zasady oraz podejścia w zarządzaniu projektami w różnego typu organizacjach	ZP1_W02, ZP1_W08		
E2	istotę i znaczenie praktycznego wykorzystania wiedzy w zarządzaniu projektami różnych typów	ZP1_W05, ZP1_W10		
Umiejętności: student potrafi				
E3	właściwie dobierać informacje oraz metody, a także posiadaną wiedzę do rozwiązywania problemów właściwych dla sfery zarządzania projektami		ZP1_U02	
E4	logiczne formułować cele projektów, dobierać zadania oraz szacować potrzebne zasoby i zespoły do projektów		ZP1_U03, ZP1_U09	
E5	praktycznie wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania ram i treści projektów różnego typu		ZP1_U05	

Kompetencje społeczne: student jest gotów do			
E6	odpowiedniego wypełniania zadań związanych z formułowaniem i koordynowaniem projektów różnego typu		ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	egzamin pisemny	W	
E2	egzamin pisemny; rozwiązywanie zadań problemowych	W, Ć	
E3	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć	
E4	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć	
E5	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć	
E6	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć	
Literatura podstawowa	1	<i>Redlarski K., Podstawy metodyki zarządzania projektami w ujęciu klasycznym, Wydaw. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2016.</i>	
	2	<i>Cabała P., et al., Zarządzanie projektami. Zarys problematyki, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2022.</i>	
	3	<i>Lock D., Podstawy zarządzania projektami, PWE, Warszawa 2013.</i>	
	4	<i>Musioł-Urbańczyk A., et al., Zarządzanie projektem. Podręcznik do zajęć praktycznych. Politechnika Śląska, Gliwice 2021.</i>	
Literatura uzupełniająca	1	<i>Dąbrowski W. (red.), Praktyczne aspekty zarządzania projektami, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2014.</i>	
	2	<i>Pietras P. i inni, Zarządzanie projektem. Podręcznik przyszłego PMA, CeDeWu, Warszawa 2023.</i>	
	3	<i>Wirkus M. i inni, Zarządzanie projektem, PEW, Warszawa 2014.</i>	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB	Data:	26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Komunikacja i negocjacje w projektach						Kod przedmiotu		Z1zp1s.006			
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		1		
		30						Punkty ECTS		3			
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		-											
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z różnymi sposobami komunikowania się: werbalnymi i niewerbalnymi. Analizowanie komunikacji w grupie projektowej. Zrozumienie istoty procesu negocjowania, jego elementów i uwarunkowań. Ukazanie podstaw teorii i praktyki procesu komunikowania się, konfliktu i negocjacji oraz zagadnień z nimi związanych. Wykształcenie u studentów umiejętności wyboru adekwatnego sposobu rozwiązywania konfliktów. Przyswojenie przez studentów najważniejszych zasad i metod komunikowania się i negocjowania oraz umiejętności ich praktycznego wdrożenia.											
Ramowe treści programowe		Komunikacja interpersonalna w zarządzaniu projektami. Komunikacja werbalna i niewerbalna w zespołach projektowych. Zakłócenia w procesie komunikacji i sposoby radzenia sobie z nimi. Komunikacja i współpraca w grupie projektowej. Asertywność. Autoprezentacja. Pojęcia konfliktu i negocjacji. Struktura sytuacji konfliktowej. Uwarunkowania procesu negocjacji. Etapy negocjacji. Przygotowanie do negocjacji, tworzenie instrukcji negocjacyjnej. BATNA – pojęcie i zastosowanie. Siła w negocjacjach, jej potencjalne źródła i wykorzystanie. Przebieg negocjacji, czas i miejsce rozmów. Zawieranie porozumień. Eskalacja konfliktu, impas i pat w negocjacjach. Przyczyny niestabilności porozumień. Czynniki personalne w negocjacjach. Cechy skutecznego negocjatora. Organizowanie i funkcjonowanie zespołu negocjacyjnego. Strategie negocjacyjne, które uwzględniają zasady zrównoważonego rozwoju, takie jak odpowiedzialność społeczna i ochrona środowiska. Kulturowe aspekty negocjacji. Savoir – vivre i protokół dyplomatyczny w negocjacjach.											
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach						0	0				
		udziałem w innych formach zajęć						30	30	30			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1,5	1,5	1,5			
		realizacją praktyki zawodowej						0	0	0			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						43,5		43,5			
		Razem godzin:						75	32	75			
		Razem punktów ECTS:						3	1,3	3,0			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
									ZP1_U07; ZP1_U09	ZP1_K02; ZP1_K03; ZP1_K04			
Cele i treści ramowe sformułował		dr Andrzej Smolarczyk						Data:		2025-02-26			
Realizacja w roku akademickim		2025/2026											
Treści programowe		Ćwiczenia audytoryjne											
		1	Omówienie warunków zaliczenia i oceniania. Cele komunikacji i negocjacji.										
		2	Komunikacja interpersonalna. Komunikacja werbalna i niewerbalna.										
		3	Kanały i poziomy komunikacji. Zakłócenia w procesie komunikacji i sposoby radzenia sobie z nimi. Komunikacja w negocjacjach.										
		4	Autoprezentacja – świadomie i skuteczne kreowanie własnego wizerunku.										

5	Metody aktywnego słuchania. Asertywność w procesie negocjacji.
6	Struktura sytuacji konfliktowej. Wybór adekwatnego sposobu rozwiązywania konfliktów i sporów.
7	Struktura i przebieg procesu negocjacyjnego. Etapy negocjacji.
8	Przebieg negocjacji, czas i miejsce rozmów. BATNA – pojęcie i zastosowanie.
9	Organizowanie i funkcjonowanie zespołu negocjacyjnego. Zadania i role jego członków.
10	Przygotowanie do negocjacji. Tworzenie instrukcji negocjacyjnej.
11	Taktyki i techniki negocjacyjne. Metodyka manipulacji w negocjacjach.
12	Czynnik personalny w negocjacjach. Cechy skutecznego negocjatora.
13	Kulturowe aspekty komunikacji i negocjacji. Savoir – vivre i protokół dyplomatyczny w negocjacjach.
14	Zawieranie porozumień. Eskalacja konfliktu, impas i pat w negocjacjach.
15	Siła w negocjacjach, jej potencjalne źródła i wykorzystanie. Strategie negocjacyjne uwzględniające zasady zrównoważonego rozwoju. Pisemne zaliczenie przedmiotu.

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe, dyskusja, praca zespołowa, twórcze rozwiązywanie problemów.
--	---	---

Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
---	---	--

Forma zaliczenia	Ć	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdych zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.
-------------------------	---	---

Warunki zaliczenia	Ć	Student ma obowiązek przystąpić do zaliczenia przedmiotu w wyznaczonym terminie. Ocena wynika z uzyskanej przez studenta punktacji. Kryteria oceny odnoszą się do łącznej liczby punktów uzyskanych za zaliczenie pisemne, pracę indywidualną i zespołową:
		5,0 100%-91%
		4,5 90%-81%
		4,0 80%-71%
		3,5 70%-61%
		3,0 60%-51%
		2,0 poniżej 51%

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne

Umiejętności: student potrafi				
E1	efektywnie niwelować bariery w komunikacji werbalnej i niewerbalnej		ZP1_U09	
E2	brać czynny udział w pracach zespołu projektowego, pełniąc w nim różne role		ZP1_U09; ZP1_U07	
E3	przeprowadzić proces negocjacji z wykorzystaniem wybranych metod oraz dokonać ich oceny		ZP1_U09; ZP1_U07	
E4	stosować odpowiednie taktyki i techniki negocjacyjne w zależności od zdiagnozowanych uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych.		ZP1_U09	

Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E5	przejawiania aktywnej postawy w rozwiązywaniu sytuacji konfliktowych oraz w procesach komunikacyjnych i negocjacyjnych			ZP1_K02; ZP1_K03; ZP1_K04

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdych zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.	Ć
E2	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdych zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.	Ć
E3	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdych zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.	Ć

E4	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdym zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.	Ć
E5	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdym zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.	Ć
Literatura podstawowa	1 <i>Fisher R., Ury W., Patton B., Dochodząc do tak. Negocjowanie bez poddawania się. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2016.</i>	
	2 <i>Kamiński J., Negocjowanie: techniki rozwiązywania konfliktów, Poltext, Warszawa 2003.</i>	
	3 <i>Lewicki R.J., Barry B., Saunders D.M., Zasady negocjacji, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2018.</i>	
	4 <i>Adler R., Relacje interpersonalne. Proces porozumiewania się, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2018.</i>	
	5 <i>Stewart J., Mosty zamiast murów. Podręcznik komunikacji interpersonalnej, PWN, Warszawa 2014.</i>	
Literatura uzupełniająca	1 <i>Nęcki Z., Negocjacje w biznesie, Drukarnia Antykwa, Kraków 2000.</i>	
	2 <i>Ury W., Odchodząc od nie: negocjowanie od konfrontacji do kooperacji, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.</i>	
	3 <i>Brdulak H., Brdulak J., Negocjacje handlowe, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.</i>	
	4 <i>Pease A., Pease B., Mowa ciała, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2010.</i>	
	5 <i>Lunden Bjorn L., Lennart R., Techniki Negocjacji. Jak Odnieść Sukces w Negocjacjach, BL Info Polska, Gdańsk 2014.</i>	
	6 <i>Hamilton Ch., Skuteczna komunikacja w biznesie, PWN, Warszawa 2011.</i>	
	7 <i>Król- Fijewska M., Fijewski P., Asertywność menedżera, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.</i>	
	8 <i>Townend A., Jak doskonalić asertywność: praktyczny podręcznik asertywności dla menedżerów, Wydawnictwo Zysk i S-ka Poznań 1996.</i>	
	9 <i>Kenrik D.T., Neuberg, S.L., Cialdini, R.B., Psychologia Społeczna, GWP, Gdańsk 2006.</i>	
	10 <i>Adler R., Relacje interpersonalne. Proces porozumiewania się, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2018.</i>	
Koordinator przedmiotu:	<i>dr Andrzej Smolarczyk</i>	Data: 26.02.2025

SEMESTR 2

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy I (j. angielski)						Kod przedmiotu		L1zp2s.100a			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2		
		30						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										-			
Cele przedmiotu		Doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 lub wyższym, zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem w naukach o zarządzaniu i jakości w zakresie zarządzania projektami. Zapoznanie z zasadami oraz ćwiczenie autoprezentacji.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu zarządzania projektami. Autoprezentacja w mowie i piśmie.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19	
		Razem godzin:						50		31		50	
		Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0	
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data:		2025-02-27			
Realizacja w roku akademickim		2025/2026											
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia.											
2		Kultura korporacyjna – ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.											
3		Równowaga między życiem zawodowym a prywatnym – ćwiczenia rozwijające czytanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne – czasy przyszłe.											
4		Budowanie relacji w biznesie – rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie.											
5		Przedstawianie się w zespole międzynarodowym – rozwijanie umiejętności biznesowych.											
6		Firmowy news blog – rozwijanie umiejętności czytania ze zrozumieniem i pisania; ćwiczenia gramatyczne: wyrażenia z czasownikiem to be.											
7		Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.											
8		Test zaliczeniowy pisemny 1.											

	9	Szkolenia i rozwój - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.			
	10	Zarządzanie projektami, harmonogramy - ćwiczenia rozwijające słuchanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne – strona bierna z czasownikami modalnymi.			
	11	Komunikacja w zespole - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie.			
	12	Sprawne zebrania - rozwijanie umiejętności biznesowych.			
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.			
	14	Test zaliczeniowy pisemny 2.			
	15	Zaliczenie ustne: autoprezentacje.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-				
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna			
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0);			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów					
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	<table><tr><td>Wiedza</td><td>Umiejętności</td><td>Kompetencje społeczne</td></tr></table>	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
Umiejętności: student potrafi					
E1	interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku	ZP1_U06; ZP1_U08			
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku	ZP1_U06; ZP1_U08			
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy	ZP1_U06; ZP1_U08			
E4	prezentować w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje	ZP1_U06; ZP1_U08			
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja			
E1	zaliczenie ustne; zaliczenie testowe;	Ć			
E2	zaliczenie testowe;	Ć			
E3	zaliczenie ustne;	Ć			
E4	zaliczenie testowe; przygotowanie i wygłoszenie autoprezentacji;	Ć			
Literatura podstawowa	1	Dubicka, I., Rosenberg, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2. Harlow: Pearson Education, 2018.			
Literatura uzupełniająca	1	Dubicka, I., O’Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2+. Harlow: Pearson Education, 2019.			
	2	Dubicka, I., O’Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: C1. Harlow: Pearson Education, 2020.			
	3	Longman Dictionary of Contemporary English Online https://www.ldoceanline.com			
	4	Online Collocation Dictionary https://www.freecollocation.com			
Koordynator przedmiotu:	mgr Maciej Śleszyński				
	27.02.2025				

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy I (j. niemiecki)						Kod przedmiotu		L1zp2s.100n			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2		
		30						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										-			
Cele przedmiotu		Doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 lub wyższym, zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem w naukach o zarządzaniu i jakości w zakresie zarządzania projektami. Zapoznanie z zasadami oraz ćwiczenie autoprezentacji.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu zarządzania projektami. Autoprezentacja w mowie i piśmie.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach						0		0				
	udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
	realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
	przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19		
	Razem godzin:						50		31		50		
	Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
									ZP1_U06; ZP1_U08				
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska								2025-02-27			
Realizacja w roku akademickim		2025/2026											
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia; BHP											
2		Budowa zdania w języku niemieckim – praca z tekstem pisany											
3		Dyskusja dotycząca tekstu naukowego – pytania niebezpośrednie											
4		Podstawowe definicje dotyczące zarządzania projektami – czasowniki modalne											
5		Podstawowe definicje dotyczące praktyki zarządzania projektami [podejście zwinne i podejście ekstremalne] – zaimki osobowe											
6		Wymiary zarządzania projektami – szyk końcowy											
7		Test zaliczeniowy pisemny 1.											
8		Zarządzanie ryzykiem – szyk przestawny											
9		Zarządzanie komunikacją – trendy rozwojowe – praca z tekstem											
10		Zarządzanie projektami, harmonogramy – powtórzenie czasów przeszłych Perfekt, Imperfekt, Plusquamperfekt											
11		Wyrażanie przypuszczeń, przewidywań – Konjunktiv II											

	12	Zarządzanie kontaktami – wypowiedź pisemna, spójniki
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym
	14	Test zaliczeniowy 2.
	15	Zaliczenie ustne: autoprezentacje
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne

Umiejętności: student potrafi

E1	interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	prezentować w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje		ZP1_U06; ZP1_U08	

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie ustne; zaliczenie testowe;	Ć
E2	zaliczenie testowe;	Ć
E3	zaliczenie ustne;	Ć
E4	zaliczenie testowe; przygotowanie i wygłoszenie autoprezentacji;	Ć

Literatura podstawowa	1	Müller, A., Schlüt S. <i>Im Beruf: Kursbuch: Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: B1+/B2. Ismaning: Hueber Verlag, 2013.</i>
	2	Kuhn Ch., Niemann R.M., Winzer-Kiontke B., <i>studio d - Die Mittelstufe B2, Cornelsen Verlag, 2010.</i>
	3	Koithan U., Schmitz H., Sieber T., Sonntag R., <i>Aspekte Mittelstufe Deutsch, Langenscheidt, 2007.</i>

Literatura uzupełniająca	1	Słownik internetowy PONS: https://pl.pons.com
	2	Materiały własne

Koordinatorka przedmiotu:	mgr Artur Kuźmich	27.02.2025
----------------------------------	-------------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy I (j. rosyjski)						Kod przedmiotu		L1zp2s.100r			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2		
		30						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										-			
Cele przedmiotu		Doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 lub wyższym, zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem w naukach o zarządzaniu i jakości w zakresie zarządzania projektami. Zapoznanie z zasadami oraz ćwiczenie autoprezentacji.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu zarządzania projektami. Autoprezentacja w mowie i piśmie.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach						0		0				
	udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
	realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
	przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19		
	Razem godzin:						50		31		50		
	Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska										2025-02-27	
Realizacja w roku akademickim		2025/2026											
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków zaliczania przedmiotu.											
2		Opowiadanie o sobie. Formy przedstawiania się. Użycie zaimków osobowych. Budowa zdania w języku rosyjskim.											
3		Tekst specjalistyczny w zarządzaniu projektami. Omówienie wymagań. Oznaczanie czasu oraz określanie daty. Zastosowanie liczebników głównych i porządkowych.											
4		Zarządzanie projektami – definicje i podstawowe pojęcia. Formy osobowe czasownika we wszystkich czasach.											
5		Inicjacja projektu. Formy deklinacyjne rzeczowników.											
6		Planowanie projektu. Użycie form trybu przypuszczającego i rozkazującego czasowników.											
7		Test pisemny. Utrwalenie pisowni znaku miękkiego w formach czasownikowych.											
8		Sterowanie przebiegiem projektu. Przysiotnik.											
9		Wykonanie projektu. Użycie przysłówków.											
10		Monitorowanie projektu. Zajęcia specjalistyczne. Praca z tekstem specjalistycznym. Konwersacje.											

	11	Zamknięcie projektu. Zajęcia specjalistyczne. Praca z tekstem specjalistycznym. Konwersacje.
	12	Test cząstkowy - słownictwo specjalistyczne. Powtórzenie materiału leksykalnego i gramatycznego.
	13	Test modułowy.
	14	Omówienie testu modułowego. Czas, budżet oraz zakres projektu.
	15	Ćwiczenia konwersacyjne – dialogi, układanie pytań. Ćwiczenia gramatyczne. Prezentacje.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0);

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	prezentować w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje		ZP1_U06; ZP1_U08	

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie ustne; zaliczenie testowe;	Ć
E2	zaliczenie testowe;	Ć
E3	zaliczenie ustne;	Ć
E4	zaliczenie testowe; przygotowanie i wygłoszenie autoprezentacji;	Ć

Literatura podstawowa	1	<i>Pado A., Start.ru 2, WSiP, Warszawa 2006.</i>
	2	<i>Milczarek W., Język rosyjski od A do Z, Repetytorium, Kram, Warszawa 2007.</i>
	3	<i>Cieplicka M., Torzewska D., Русский язык, Kompendium tematyczno-leksykalne 1, Wagros, Poznań 2007.</i>

Literatura uzupełniająca	1	<i>Materiały z rosyjskojęzycznych portali internetowych, prasy i książek</i>
---------------------------------	---	--

Koordinator przedmiotu:	<i>mgr Irena Kamińska</i>	27.02.2025
--------------------------------	---------------------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów / Nazwa studiów podyplomowych	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Zrównoważony rozwój							Kod przedmiotu	Z1zp2s.001		
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowe		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2		
	15								Punkty ECTS	1	
Program obowiązuje od								2025/2026			
Przedmioty wprowadzające								-			
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z koncepcją zrównoważonego rozwoju jako podstawą procesów rozwoju społeczno-gospodarczego współczesnego świata. Nabycie kompetencji w zakresie systemowego spojrzenia na rzeczywistość społeczno-gospodarczą powiązaną ze środowiskiem naturalnym.										
Ramowe treści programowe	Przesłanki zrównoważonego rozwoju. Podstawy systemowego spojrzenia na problemy współczesnego świata. Geneza koncepcji zrównoważonego rozwoju. Definicja, cele i zasady zrównoważonego rozwoju. Narzędzia wdrażania zrównoważonego rozwoju. Realizacja zasad zrównoważonego rozwoju w Polsce i na świecie. Wskaźniki zrównoważonego rozwoju.										
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju										
	przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową										
Bilans nakładu pracy studenta i wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowyc h	w tym praktycznyc h		
	udziałem w wykładach						15	15	0		
	udziałem w innych formach zajęć						0	0	0		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						0,5	0,5	0,0		
	realizacją praktyki zawodowej						0,0	0,0	0,0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						9,5	0,0	0,0		
	przygotowaniem do bieżących zajęć o charakterze praktycznym						0,0	0,0	0,0		
	RAZEM GODZIN:						25,0	15,5	0,0		
	RAZEM ECTS:						1,0	0,6	0,0		
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się:						Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
ZP1_W05								ZP1_K04			
ZP1_W06											
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Joanna Godlewska						Data:	25.02.2025			
Realizacja w roku akademickim	2025/2026										
Treści programowe	Wykład										
	1	Omówienie zakresu wykładu oraz warunków zaliczania i oceniania. Wprowadzenie do koncepcji zrównoważonego rozwoju (ZR).									
	2	Przesłanki zrównoważonego rozwoju - kryzys ekologiczny i cywilizacyjny.									
	3	Środowisko jako system złożony. Podstawy podejścia systemowego.									
	4	Geneza i definicja zrównoważonego rozwoju.									
	5	Cele i zasady zrównoważonego rozwoju.									
	6	Zrównoważony rozwój w polityce międzynarodowej oraz unijnej.									
	7	Gospodarka o obiegu zamkniętym, gospodarka niskoemisyjna oraz zielona gospodarka jako elementy koncepcji zrównoważonego rozwoju.									
	8	Narzędzia wdrażania zrównoważonego rozwoju.									
	9	Strategie zrównoważonego rozwoju na różnych szczeblach zarządzania.									
	10	Partycypacja społeczna w realizacji zrównoważonego rozwoju.									

	11	Dobre praktyki zrównoważonego rozwoju na świecie.
	12	Dobre praktyki zrównoważonego rozwoju w Polsce.
	13	Monitorowanie zrównoważonego rozwoju.
	14	Obowiązki przedsiębiorstw w zakresie raportowania zrównoważonego rozwoju.
	15	Zaliczenie wykładu.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjny, wykład z prezentacją multimedialną
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjny, wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe z pytaniami zamkniętymi i otwartymi
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	
		Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	pojęcie i istotę zrównoważonego rozwoju jako podstawę procesów rozwoju społeczno-gospodarczego współczesnego świata	ZP1_W06
E2	zasady i cele zrównoważonego rozwoju	ZP1_W06
E3	narzędzia realizacji zrównoważonego rozwoju	ZP1_W05
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E4	propagowania i wdrażania obywatelskich działań w zakresie zrównoważonego rozwoju	ZP1_K04
Nr efektu uczenia się:	Metoda weryfikacji efektu uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe	W
E2	zaliczenie testowe	W
E3	zaliczenie testowe	W
E4	zaliczenie testowe	W
Literatura podstawowa	1	Krawczyk-Sokołowska I. (red.), Zrównoważony rozwój w zarządzaniu, Politechnika Częstochowska, Częstochowa 2023.
	2	Balińska A., Jaska E., Werenowska A. (red.), Zachowania zrównoważone środowiskowo i społecznie – ujęcie interdyscyplinarne, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego SGGW w Warszawie, Warszawa 2024.
	3	Florczak E. (red.), Zrównoważony rozwój jako trend kształtujący współczesną gospodarkę, Wyd. CH Beck, Warszawa 2023.
Literatura uzupełniająca	1	Michalak D., Rosiek K., Szyja P., Gospodarka niskoemisyjna, gospodarka cyrkularna, zielona gospodarka: uwarunkowania i wzajemne powiązania, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020.
	2	Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, United Nations 2015.
	3	Wysokińska Z., Witkowska J. Zrównoważony rozwój, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.
Koordynator przedmiotu	dr inż. Joanna Godlewska	Data: 25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Podstawy organizacji produkcji przemysłowej						E	Kod przedmiotu	Z1zp2s.002		
									Rodzaj zajęć	obowiązkowe		
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2		
		30	30						Punkty ECTS	5		
Program obowiązuje od									2025/2026			
Przedmioty wprowadzające									Z1zp1s.004			
Cele przedmiotu		Dostarczenie i opanowanie wiedzy dotyczącej organizacji produkcji w przedsiębiorstwie oraz zaprezentowanie ogólnych tendencji panujących w działalności produkcyjnej ze wskazaniem roli projektów rozwoju nowego wyrobu. Nabycie umiejętności planowania procesów produkcyjnych z wykorzystaniem współczesnych normatywów sterowania produkcją. Przygotowanie do zastosowania poznanych narzędzi i technik w praktyce przemysłowej. Nabycie kompetencji rozwijających kreatywność i zdolność do pracy samodzielnej oraz w grupie. Kształtowanie zdolności szacowania czasu potrzebnego na realizację zleconego zadania.										
Ramowe treści programowe		Rodzaje działalności gospodarczych. Ewolucja orientacji gospodarczych. Rola procesu produkcyjnego w działalności przedsiębiorstwa. Decyzje strategiczne i operacyjne. Zasady racjonalnej organizacji systemu produkcyjnego. Klasyfikacja procesów produkcyjnych. Normatywy sterowania przepływem produkcji. Program produkcji. Cykl produkcyjny, jego struktura i warianty form ruchu wyrobów. Równoważenie i balansowanie linii. Typy produkcji. Formy i odmiany organizacji produkcji. Rozmieszczenie stanowisk roboczych. Istota i funkcje zapasów. Klasyfikacja zapasów. Określanie zapotrzebowania na zapas. Kształtowanie poziomu zapasów w rozwiązaniach klasycznych. Systemy ERP. Projektowanie produkcji rytmicznej i nierytmicznej. Sterowanie produkcją; harmonogramowanie i programowanie. Optymalizacja kolejności wykonania zadań. Elastyczne systemy produkcyjne. Zarys problematyki zagadnienia rozruchu nowej produkcji i usprawniania tej produkcji.										
Inne informacje o przedmiocie		---										
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową										
		Nakład pracy studenta związany z:			godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach			30		30					
		udziałem w innych formach zajęć			30		30		30			
Wyliczenie:		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć			4,5		4,5		1,3			
		realizacją praktyki zawodowej			0		0		0			
		przygotowaniem do egzaminu			10							
		przygotowaniem do bieżących zajęć			50,5				50,5			
		Razem godzin:			125		65		82			
		Razem punktów ECTS:			5		2,6		3,3			
					Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się					ZP1_W01; ZP1_W03; ZP1_W08; ZP1_W11		ZP1_U02; ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U08; ZP1_U09		ZP1_K01; ZP1_K04			
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB, dr inż. Krzysztof Łukaszewicz, mgr inż. Klaudia Tomaszewska						Data:	2025-02-25			
Realizacja w roku akademickim		2025/2026										
		Wykład										
Treści programowe		1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia wykładu. Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie w tematykę wykładu. Rola procesu produkcyjnego w działalności przedsiębiorstwa.									
		2	Ewolucja orientacji gospodarczych. Rodzaje działalności gospodarczych.									
		3	Podstawowe pojęcia dotyczące organizacji produkcji. Podstawowe mierniki działalności.									
		4	Decyzje strategiczne i operacyjne. Zasady racjonalnej organizacji procesu produkcyjnego.									

5	Struktura wyrobu. Normatywy sterowania przepływem produkcji, m.in.: wielkość braków produkcyjnych, wielkość serii, wielkość partii produkcyjnych.	
6	Program produkcji.	
7	Cykl produkcyjny i jego struktura. Warianty form ruchu wyrobów.	
8	Synchronizacja, równoważenie linii, wskaźniki zbalansowania linii.	
9	Typy i formy produkcji. Rozmieszczanie stanowisk roboczych.	
10	Zapasy. Istota i funkcje zapasów. Klasyfikacja zapasów. Określanie zapotrzebowania na zapas.	
11	Kształtowanie poziomu zapasów w rozwiązaniach klasycznych.	
12	Planowanie potrzeb materiałowych. Ewolucja systemów ERP.	
13	Sterowanie wykonaniem produkcji. Optymalizacja kolejności wykonania zadań.	
14	Wybrane zagadnienia rozruchu produkcji przemysłowej uwzględniającej projekt rozwoju nowego wyrobu.	
15	Elastyczne systemy produkcyjne.	
Ćwiczenia audytoryjne		
1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia ćwiczeń.	
2	Wielkość i rodzaj produkcji, a koszty.	
3	Obliczenia podstawowych mierników działalności.	
4	Definiowanie elementów składowych wyrobu - ustalanie struktury i tworzenie drzewa wyrobu.	
5	Ustalanie zapotrzebowania na komponenty składowe.	
6	Sporządzanie programu produkcji.	
7	Dobór formy ruchu wyrobu (ustalenie sposobu przepływu wyrobów w procesie).	
8	Synchronizowanie i równoważenie linii, wskaźniki zbalansowania linii.	
9	Ustalanie liczby wymaganych stanowisk roboczych.	
10	Opracowanie planów rozmieszczenia stanowisk roboczych.	
11	Rozmieszczanie stanowisk roboczych z uwzględnieniem zapasów międzyoperacyjnych.	
12	Optymalizacja rozmieszczenia stanowisk roboczych.	
13	Opracowywanie harmonogramów realizacji wyrobu. Optymalizacja kolejności realizacji zadań w procesie produkcji wyrobu.	
14	Tworzenie dokumentacji związanej z projektowaną organizacją procesu produkcji wyrobu. Przygotowywanie planów doskonalenia organizacji procesu produkcji.	
15	Zaliczenie ćwiczeń.	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	metody problemowe, symulacje, praca w grupach
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny z pytaniami testowymi oraz otwartymi
	Ć	realizacja zadań problemowych na zajęciach; kolokwium pisemne
Warunki zaliczenia	W	Egzamin pisemny z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu: 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	Ć	Kolokwia cząstkowe z ćwiczeń składają się z 2 zadań do rozwiązania. Za każde poprawnie wykonane zadanie student może zdobyć 5 punktów. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu: 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	
		Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne

Wiedza: student zna i rozumie		
E1	istotę procesu produkcyjnego, typy, formy i odmiany produkcji	ZP1_W01
E2	w zaawansowanym stopniu najważniejsze metody i techniki organizacji produkcji właściwe dla sfery wytwarzania	ZP1_W03; ZP1_W08
E3	wyzwania stojące przed organizacją systemów produkcyjnych	ZP1_W11
Umiejętności: student potrafi		
E4	stosować metody i techniki organizacji procesu właściwe dla sfery wytwarzania	ZP1_U02
E5	dobierać optymalne parametry systemu produkcyjnego	ZP1_U03; ZP1_U04
E6	dyskutować na tematy związane z planowaniem produkcji, w tym krytycznie ocenić istniejące rozwiązania organizacyjne i techniczne	ZP1_U03; ZP1_U08
E7	pracować indywidualnie i w zespole, oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania	ZP1_U09
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E8	kreatywnego myślenia i radzenia z rozwiązywaniem problemów praktycznych z zakresu organizowania produkcji	ZP1_K01; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin testowy	W
E2	egzamin testowy	W
E3	egzamin testowy	W
E4	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E5	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E6	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E7	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E8	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
Literatura podstawowa	1	Bałuk J., Podstawy organizacji produkcji. Ćwiczenia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014.
	2	Brzeziński M., Organizacja produkcji w przedsiębiorstwie, "Difin", Warszawa 2013.
	3	Jardzioch A., Kalinowski K., Kłos S., Organizacja i planowanie produkcji, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2023.
	4	Lewandowski J., Skołud B., Plinta D., Organizacja systemów produkcyjnych, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.
	5	Pająk E., Zarządzanie produkcją: produkt, technologia, organizacja, PWN, Warszawa 2021.
Literatura uzupełniająca	1	Kłos S., Analiza dyskretnych procesów produkcyjnych oparta na metodzie symulacji komputerowej: badanie wpływu alokacji buforów i zasobów produkcyjnych na efektywność systemów wytwórczych, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2023.
	2	Liker J.K., Franz J.K., Droga Toyoty do ciągłego doskonalenia: jak osiągać znakomite wyniki dzięki strategii i operacyjnej doskonałości, MT Biznes, Warszawa 2016.
	3	Rogowski A., Podstawy organizacji i zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie, CeDeWu, Warszawa 2023.
	4	Szatkowski K., Proces produkcyjny wyrobu w ujęciu systemowym, Politechnika Lubelska, Lublin 2021.
	5	Urban W., Rogowska P., Krawczyk-Dembicka E., Zarządzanie strumieniem wartości: źródło trwałych korzyści w organizacji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, 2023.
	6	Yoo M-Y., Glardon R., Manufacturing Operations Management, World Scientific, New Jersey 2018.
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB	Data: 25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Metodyka zarządzania projektami PRINCE2						E	Kod przedmiotu		Z1zp2s.003			
									Rodzaj zajęć		obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2			
		30	30						Punkty ECTS		6			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1s.005; Z1zp1s.006				
Cele przedmiotu		Pozyskanie wiedzy w zakresie podstawowych zasad metodyki zarządzania projektami PRINCE2. Nabycie wiedzy na temat metod oceny i zapewnienia jakości w procesie zarządzania projektem. Uzyskanie umiejętności stosowania metodyki PRINCE2 w realnych warunkach projektowych. Umiejętność praktycznego wdrażania technik efektywnego zarządzania zespołem i komunikacji w projekcie, zgodnie z rolami i odpowiedzialnościami określonymi w PRINCE2. Pozyskanie praktycznej umiejętności identyfikacji ryzyka, analizy i odpowiedniego reagowania na zagrożenia.												
Ramowe treści programowe		Definicja, charakterystyka i cechy projektu oraz aspekty efektywności projektu według PRINCE2. Ludzie w kontekście zarządzania zmianą w projekcie. Strony interesów projektu oraz struktura zespołu zarządzania projektem. Przeznaczenie, cele i kontekst procesu przygotowania projektu i zarysu projektu. Uzasadnienie Biznesowe, zarządzanie korzyściami i uzasadnieniem biznesowym. Podejścia związane z praktyką jakość w PRINCE2, zarządzanie jakością i rejestr jakości. Podejście do zarządzania ryzykiem i rejestr ryzyka. Sterowanie etapem, zarządzanie dostarczaniem produktów i końcem etapu. Kluczowe koncepcje i instrumenty związane z praktyką postępu, zamykanie projektu. Zarządzanie strategiczne projektem. Rola komitetu sterującego na różnych etapach projektu.												
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						30		30				
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						5		5		1,5		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do egzaminu						10						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						25				25		
		wykonaniem projektu						50				50		
		Razem godzin:						150		65		107		
		Razem punktów ECTS:						6		2,6		4,3		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W02; ZP1_W05; WP1_W10		ZP1_U01; ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U08		ZP1_K01; ZP1_K02; ZP1_K03; ZP1_K04;		
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Patrycja Rogowska dr inż. Andrzej Daniluk						Data:		2025-02-28				
Realizacja w roku akademickim										2025/2026				
Wykład														
Treści programowe		1	Zapoznanie ze szczegółowym programem wykładu i omówienie warunków zaliczenia przedmiotu. Podstawy zarządzania projektem według PRINCE2 (definicja i charakterystyka projektu, cechy specyficzne dla PRINCE2).											
		2	Przegląd pryncypiów PRINCE2 i ich zastosowanie w zarządzaniu projektem.											
		3	Pięć elementów integracyjnych w metodologii PRINCE2.											
		4	Procesy w PRINCE2 (struktura procesów, cykl życia projektu).											

	5	Rola ludzi w PRINCE2 (zarządzanie zmianą, różnice między przywództwem a zarządzaniem, kultura, współpraca i komunikacja).
	6	Organizacja projektu według PRINCE2 (struktura zespołu zarządzania projektem i projektowanie organizacji projektowej).
	7	Zarządzanie strategiczne projektem (kontekst, cele i rola komitetu sterującego w zarządzaniu strategicznym projektem).
	8	Przygotowanie projektu według PRINCE2 (cele, kontekst i zarys projektu).
	9	Uzasadnienie biznesowe (kluczowe koncepcje, zarządzanie korzyściami i proces zarządzania uzasadnieniem biznesowym).
	10	Planowanie w PRINCE2 (przeznaczenie, rodzaje planów i technika planowania oparta na produktach).
	11	Zarządzanie jakością i procedury kontroli w PRINCE2.
	12	Zarządzanie ryzykiem w PRINCE2 (praktyki, budżet ryzyka, zarządzanie ryzykiem i rejestry ryzyka).
	13	Sterowanie etapem i zarządzanie dostarczaniem produktów (procesy, cele, kontekst oraz metodyki sterowania i dostarczania produktów).
	14	Zarządzanie zakończeniem etapu oraz zarządzanie zagadnieniami i postępami w PRINCE2 (procesy i praktyki dotyczące zakończenia etapów projektu).
	15	Zamykanie projektu (procesy, przygotowanie do zamknięcia i działania końcowe).
Ćwiczenia audytoryjne		
	1	Zapoznanie ze szczegółowym programem ćwiczeń i omówienie warunków zaliczenia przedmiotu. Wprowadzenie do metodyki zarządzania projektami PRINCE2.
	2	Struktura PRINCE2 i aspekty efektywności projektu.
	3	Wizualna mapa procesów PRINCE2.
	4	Uzasadnienie biznesowe projektu PRINCE2.
	5	Kluczowe dokumenty w PRINCE 2.
	6	Case studies – analiza projektów PRINCE2.
	7	Zarządzanie ryzykiem w projekcie PRINCE2
	8	Role w zespole projektowym PRINCE2
	9	Mapa interesariuszy projektu PRINCE2.
	10	Plan komunikacji w projekcie PRINCE2
	11	Monitorowanie projektu PRINCE2
	12	Zarządzanie strategiczne projektem PRINCE2
	13	Strategia kontroli jakości w projekcie PRINCE2
	14	Tworzenie projektu PRINCE2
	15	Zaliczenie ćwiczeń. Przedstawienie końcowych wyników projektu.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	metoda projektów (projekt praktyczny); prezentacja multimedialna
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny testowy
	Ć	projekty cząstkowe, projekt końcowy
Warunki zaliczenia	W	Egzamin pisemny w formie testu z pytaniami zamkniętymi. Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest 1 punkt. Ocena z egzaminu jest wystawiana według następującego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	Ć	Ocena z ćwiczeń jest średnią ocen z projektów cząstkowych oraz projektu końcowego. Zaliczenie przedmiotu wymaga pozytywnego zaliczenia wszystkich elementów oceny. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	
	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów	

		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w stopniu zaawansowanym zagadnienia obejmujące inicjowanie, planowanie, realizację, monitorowanie i zamykanie projektów według założeń metodyki PRINCE2	ZP1_W02		
E2	kwestie szczegółowo związane z analizami ekonomicznymi, prawnymi, etycznymi i środowiskowymi, które wpływają na efektywne zarządzanie projektami; wpływ wykorzystania wiedzy i doświadczenia w planowaniu i realizacji projektów według założeń metodyki PRINCE2	ZP1_W05; ZP1_W10		
Umiejętności: student potrafi				
E3	określać cele wykorzystania przedmiotowej metodyki, tworzenia nowych rozwiązań, z uwzględnieniem potrzeb klientów, określać potrzeby dotyczące zmian w projekcie w warunkach zmienności otoczenia; analizować, interpretować procesy i zjawiska zachodzące w otoczeniu projektu		ZP1_U01; ZP1_U03;	
E4	przeprowadzać analizy oraz wykonywać obliczenia dotyczące efektów realizacji projektów, stosując zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne; porozumiewać się z interesariuszami projektu z użyciem specjalistycznej terminologii		ZP1_U04; ZP1_U08	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E5	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy przy rozwiązywaniu problemów, aktywnego i odpowiedzialnego działania w pracy zespołowej;			ZP1_K01; ZP1_K02
E6	myślenia w sposób kreatywny w planowaniu obszarów działalności - z wykorzystaniem przedsiębiorczej aktywności; uwzględnienia w swoich postawach społecznych zasad wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju.			ZP1_K03; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	egzamin pisemny testowy	W		
E2	egzamin pisemny testowy	W		
E3	projekty częściowe, projekt końcowy	Ć		
E4	projekty częściowe, projekt końcowy	Ć		
E5	projekty częściowe, projekt końcowy	Ć		
E6	projekty częściowe, projekt końcowy	Ć		
Literatura podstawowa	1	Trocki M. i inni: <i>Metodyki i standardy zarządzania projektami</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017.		
	2	Sołta-Drączkowska E., <i>Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji</i> , PWE, Warszawa 2018.		
	3	Laskowska-Rutkowska A. (red.), <i>Zarządzanie projektami w dobie postępującej cyfryzacji i zwiększonego ryzyka</i> , Oficyna Wydawnicza Uczelni Łazarskiego, Warszawa 2022.		
Literatura uzupełniająca	1	Fernández-Parra K. i inni: <i>PMBOK y PRINCE 2 similitudes y diferencias -PMBOK and PRINCE 2, similarities and differences</i> , Revista científica del Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico de la Universidad Distal Francisco Jose de Caldas, 2016-01, Vol.3 (23), p.111, dostęp online: https://research-ebsco-com.bazy.pb.edu.pl/c/afngpw/viewer/pdf/jyedakcpfb?route=details		
	2	PRINCE2. <i>Skuteczne Zarządzanie Projektami</i> , TSO, London 2014.		
	3	Tuttle S., <i>Illustrating PRINCE2. Project management in real terms</i> , IT Governance Publishing, 2016.		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Andrzej Daniluk	Data:	05.03.2025 r.	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Rachunek kosztów w projektach						Kod przedmiotu		Z1zp2s.004				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2			
		30	30						Punkty ECTS		5			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										-				
Cele przedmiotu		Dostarczenie wiedzy studentom w zakresie pojęcia kosztów i ich klasyfikacji, różnych odmian rachunku kosztów oraz znaczenia kosztów w działalności gospodarczej i realizacji projektów. Zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą mechanizmu powstawania kosztów, ich szczegółowej ewidencji i etapów rozliczania. Przekazanie wiedzy studentom, dotyczącej różnych metod kalkulacji. Prezentacja metod i narzędzi wykorzystywanych w rachunku kosztów. Student nabędzie takie umiejętności jak: grupowanie i rozliczanie kosztów, sporządzanie raportów zarządczych, analiza i ocena przychodów, kosztów i wyników, rozwiązywanie wybranych problemów decyzyjnych. Rachunek kosztów na potrzeby zrównoważonego rozwoju												
Ramowe treści programowe		Istota kosztów. Rachunek kosztów jako element zintegrowanego systemu informacji ekonomicznej na potrzeby sterowania rozwojem przedsiębiorstwa i realizacją projektów. Pojęcie i klasyfikacja kosztów w różnych przekrojach. Metody kalkulacji kosztów. Próg rentowności. Rachunek kosztów na potrzeby zrównoważonego rozwoju. Problemy wyodrębniania, grupowania, rejestrowania i rozliczania kosztów w przedsiębiorstwach i projektach. Przekroje grupowania kosztów. Układ kalkulacyjny i rodzajowy. Kalkulacja kosztów. Wpływ amortyzacji, płac i kosztów kredytów na wynik przedsiębiorstwa i realizację projektów. Analiza CVP.												
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						30		30				
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2,5		2,5		1,3		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						10						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						52,5				52,5		
		Razem godzin:						125		63		84		
		Razem punktów ECTS:						5		2,5		3,4		
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne
ZP1_W01; ZP1_W04										ZP1_U02; ZP1_U05		ZP1_K01; ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. Zbigniew Korzeb, prof. PB						Data:		2025-02-23				
Realizacja w roku akademickim										2025/2026				
Wykład														
Treści programowe		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Istota kosztów. Rachunek kosztów w systemie rachunkowości (rachunkowość finansowa, rachunkowość zarządcza a rachunek kosztów).											
		2	Cele i zadania rachunku kosztów w ujęciu operacyjnym i strategicznym											
		3	Podstawowe klasyfikacje kosztów dla celów: sprawozdawczych, decyzyjnych i kontrolnych.											
		4	Koncepcje kosztów w rachunkowości finansowej. Układy ewidencyjne kosztów.											
		5	Ujęcie kosztów w rachunku zysków i strat.											
		6	Rachunek kosztów pełnych a rachunek kosztów zmiennych.											
		7	Cele, zadania i metody kalkulacji kosztów.											

	8	Bilansowa wycena produktów: uproszczona i szczegółowa		
	9	Koszty normatywne i analiza odchyleń		
	10	Centra kosztów i zasady ich tworzenia		
	11	Próg rentowności		
	12	Analiza CVP		
	13	Zrównoważona karta wyników (BSC)		
	14	Rachunek kosztów na potrzeby zrównoważonego rozwoju		
	15	Zaliczenie wykładu		
	Ćwiczenia audytoryjne			
	1	Przekroje grupowania kosztów i ich powiązanie z rachunkiem zysków i strat		
	2	Układ rodzajowy i kalkulacyjny kosztów		
	3	Wybrane modele rachunku kosztów, a wynik finansowy.		
	4	Kalkulacja kosztów - część I		
	5	Kalkulacja kosztów - część II		
	6	Rachunek kosztów działań (ABC)		
	7	Amortyzacja - część I		
	8	Amortyzacja - część II		
	9	Koszty płac		
	10	Koszty kredytów - kredyty inwestycyjne na finansowanie projektów		
	11	Koszty kredytów - kredyt obrotowy na finansowanie działalności operacyjnej w projektach		
	12	Koszty kredytów - kredyt wrb		
	13	Analiza CVP - część I		
	14	Analiza CVP - część II		
	15	Kolokwium		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy i informacyjny		
	Ć	ćwiczenia przedmiotowe, analiza studiów przypadku, rozwiązywanie przykładów obliczeniowych		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne z pytaniami testowymi oraz otwartymi		
	Ć	kolokwium, ocena pracy na zajęciach, ocena aktywności w trakcie zajęć		
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Ocena wg następujących progów: 51%-65% wymaganej punktacji – ocena 3,0 (dst), 66%-75% - ocena 3,5 (dst plus), 76%-85% – ocena 4,0 (db), 86-95% - ocena 4,5 (db plus), 96-100% wymaganej punktacji – ocena 5,0 (bdb). Podwyższenie oceny można uzyskać poprzez aktywność na zajęciach (10%), merytoryczną dyskusję i umiejętność krytycznej analizy (10%).		
	Ć	Ocena z ćwiczeń jest średnią ocen z kolokwium (20 punktów), rozwiązania praktycznych studiów przypadku (10 punktów) i zadań wykonanych w grupie (10 punktów). Student może uzyskać łącznie 40 punktów. Ocena wg następujących progów: 51%-65% wymaganej punktacji – ocena 3,0 (dst), 66%-75% - ocena 3,5 (dst plus), 76%-85% – ocena 4,0 (db), 86-95% - ocena 4,5 (db plus), 96-100% wymaganej punktacji – ocena 5,0 (bdb). Podwyższenie oceny można uzyskać poprzez aktywność na zajęciach (10%), merytoryczną dyskusję i umiejętność krytycznej analizy (10%).		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	właściwe zasady i metody rachunku kosztów w przedsiębiorstwie	ZP1_W01		
E2	znaczenie pojęć z zakresu rachunku kosztów i wpływ kosztów na wyniki finansowe jednostki gospodarczej	ZP1_W04		
E3	mechanizm powstawania kosztów w jednostkach o różnych typach działalności i zasady ewidencji i rozliczania kosztów	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				

E4	analizować wpływ odmiany rachunku kosztów na wycenę produktów	ZP1_U02
E5	posługiwać się różnymi metodami rozliczania kosztów i obliczania kosztu jednostkowego w zależności od przyjętej metody kalkulacji	ZP1_U02
E6	charakteryzować metody kalkulacji i przyporządkowywać je do danego typu projektu	ZP1_U05
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E7	rozwijania swoich umiejętności i doskonalenia pracy w grupie	ZP1_K02
E8	krytycznej oceny posiadanej wiedzy z rachunku kosztów, uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności, według określonych priorytetów, a także przedstawienia swojego poglądu na zagadnienie w sposób zrozumiały dla innych, wyrażania swojego zdania w obszarze rachunku kosztów, zadawania pytań, kulturalnego uczestniczenia w dyskusji	ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne, kolokwium	W, Ć
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	zaliczenie pisemne	W
E4	kolokwium, ocena rozwiązania praktycznych studiów przypadku, ocena zadań wykonanych w grupie	Ć
E5	kolokwium, ocena rozwiązania praktycznych studiów przypadku, ocena zadań wykonanych w grupie	Ć
E6	kolokwium, ocena rozwiązania praktycznych studiów przypadku, ocena zadań wykonanych w grupie	Ć
E7	ocena zadań wykonanych w grupach	Ć
E8	ocena zadań wykonanych w grupach	Ć
Literatura podstawowa	1	Krysik, M., Świdarska, G.K., <i>Od tradycyjnego rachunku kosztów do nowoczesnego controllingu kosztów</i> , Difin, Warszawa 2024.
	2	Stronczek, A., Krajewska, S., <i>Rachunek kosztów. Kluczowe zagadnienia w teorii i przykładach</i> , Difin, Warszawa 2024.
	3	Sadowska B., et al., <i>Rachunkowość zarządcza w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa</i> , CeDeWu, Warszawa 2018.
Literatura uzupełniająca	1	Nowak. E., <i>Analiza kosztów w ocenie działalności przedsiębiorstwa</i> , CeDeWu, Warszawa 2023.
	2	Czubakowska K., Gabrusewicz W., Nowak E., <i>Rachunkowość zarządcza: metody i zastosowania</i> . PWE, Warszawa 2014.
	3	Sobańska I. (red.), <i>Rachunek kosztów. Podejście operacyjne i strategiczne</i> , C.H.Beck, Warszawa 2010.
	4	Bhimani A., et al., <i>Management and Cost Accounting</i> , 7th ed., Pearson Education, Harlow 2019.
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Zbigniew Korzeb, prof. PB	Data: 23.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Design Thinking						Kod przedmiotu		Z1zp2s.005				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2			
		15			15				Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od		2025/2026												
Przedmioty wprowadzające		-												
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi aspektami metody Design Thinking (DT) oraz jej definicją i genezą. Zrozumienie roli DT w zarządzaniu projektami. Poznanie i zrozumienie kluczowych etapów procesu DT oraz możliwości wykorzystania metody do tworzenia modeli biznesowych i rozwoju różnych form przedsiębiorczości. Nabycie umiejętności przeprowadzania analiz potrzeb użytkowników, identyfikowania i definiowania kluczowych problemów projektowych, generowania innowacyjnych pomysłów, tworzenia prototypów i testowania rozwiązań. Student nabędzie także umiejętności prowadzenia warsztatów i sesji kreatywnych dla zespołu projektowego. Ważnym elementem będzie rozwinięcie u studentów empatii, kreatywności i umiejętności współpracy w zespołach.												
Ramowe treści programowe		Myślenie twórcze. Kreatywność i bariery kreatywności. Definicja i historia Design Thinking. Metodyka Design Thinking. Techniki i narzędzia stosowane w Design Thinking. Etapy kreatywnego rozwiązywania problemów. Metody kreatywnego rozwiązywania problemów. Design Thinking w praktyce. Warsztaty i sesje kreatywne. Zarządzanie zespołami kreatywnymi.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						15		15				
		udziałem w innych formach zajęć						15		15		15		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		0,5		
Wyliczenie:		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						6				6		
		wykonaniem projektu						5				5		
		przygotowaniem prezentacji						3				3		
		Razem godzin:						50		31		30		
		Razem punktów ECTS:						2		1,2		1,2		
								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								ZP1_W01; ZP1_W03; ZP1_W09		ZP1_U01; ZP1_U03; ZP1_U09		ZP1_K04		
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Elżbieta Krawczyk						Data:		2025-02-28				
Realizacja w roku akademickim		2025/2026												
		Wykład												
Treści programowe		1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Wprowadzenie do tematyki Design Thinking.											
		2	Twórczość w praktyce - definicja, cechy osoby twórczej, cechy organizacji twórczej.											
		3	Myślenie twórcze a schematy myślenia i bariery kreatywności.											
		4	Metodyka Design Thinking - definicja, geneza, charakterystyka.											
		5	Model Design Thinking.											
		6	Model Double Diamond.											

7	Podejście McKinsey Design.
8	Strategie rozwiązywania problemów w kontekście Design Thinking.
9	Etapy kreatywnego rozwiązywania problemów.
10	Techniki i narzędzia stosowane w Design Thinking.
11	Design Thinking a wybrane metodyki zarządzania projektami.
12	Wykorzystanie Design Thinking w rozwoju startupów, innowacji biznesowych i społecznych.
13	Kultura innowacji i Design Thinking w zespołach – jak wdrożyć DT w firmie?
14	Design Thinking w praktyce - studia przypadków.
15	Zaliczenie wykładu.

Projekt

1	Zapoznanie z kartą przedmiotu oraz warunkami zaliczania i oceniania ćwiczeń projektowych. Omówienie zakresu zadań realizowanych w ramach zajęć. Wprowadzenie w tematykę projektów metodą Design Thinking.
2	Wybrane metody kreatywnego rozwiązywania problemów - część I.
3	Wybrane metody kreatywnego rozwiązywania problemów - część II.
4	Konstruowanie zespołu projektowego.
5	Analiza potencjału i identyfikacja potrzeb przedsiębiorstwa.
6	Etap 1 - empatyzacja.
7	Etap 2 - definiowanie problemu (diagnoza potrzeb).
8	Etap 3 - generowanie pomysłów.
9	Etap 4 - selekcja pomysłów.
10	Etap 5 - rozwój pomysłów.
11	Etap 6 - ocena pomysłów.
12	Etap 7 - budowanie prototypów (prototypowanie).
13	Etap 8 - testowanie prototypu.
14	Etap 9 - prezentacja inwestorska.
15	Zaliczenie ćwiczeń projektowych - prezentacja i obrona projektu.

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
	P	prezentacja multimedialna; metoda projektów; praca w grupach; dyskusja; zadania problemowe

Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
---	---	--

Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe z pytaniami zamkniętymi i otwartymi
	P	opracowanie projektu innowacyjnego rozwiązania; przygotowanie prezentacji projektu; obrona projektu

Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
	P	Na ocenę z zajęć projektowych składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji projektu (40%) oraz ocena z wykonania projektu, potwierdzona jego obroną (60%). Za terminową realizację poszczególnych części projektu można otrzymać 1 pkt, łącznie 8 pkt. Za poprawne wykonanie oraz uzasadnienie opracowania wszystkich części projektu można otrzymać łącznie 12 pkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności społeczne		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	założenia metody Design Thinking oraz jej znaczenie w zarządzaniu projektami w różnego typu organizacjach	ZP1_W03		
E2	kluczowe etapy procesu Design Thinking oraz narzędzia i techniki wykorzystywane do ich realizacji	ZP1_W01; ZP1_W09		
Umiejętności: student potrafi				
E3	przeprowadzić analizę potrzeb użytkowników, zidentyfikować i zdefiniować kluczowy problem		ZP1_U01; ZP1_U03	

	projektowy, generować innowacyjne pomysły, tworzyć prototypy i testować rozwiązania	
E4	wdrożyć Design Thinking w projektach i zespołach	ZP1_U09
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E5	wykorzystania metody Design Thinking do tworzenia modeli biznesowych i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne; opracowanie projektu innowacyjnego rozwiązania	W, P
E3	opracowanie projektu innowacyjnego rozwiązania; prezentacja projektu; obrona projektu	P
E4	opracowanie projektu innowacyjnego rozwiązania; prezentacja projektu; obrona projektu	P
E5	opracowanie projektu innowacyjnego rozwiązania; prezentacja projektu; obrona projektu	P
Literatura podstawowa	1	<i>Michalska-Dominiak B., Grocholiński P., Poradnik design thinking, czyli jak wykorzystać myślenie projektowe w biznesie, Helion, Gliwice 2019.</i>
	2	<i>Brown T., Katz B., Grech M. (red.), Wszolek M. (red.), Zmiana przez design: jak design thinking zmienia organizacje i pobudza innowacyjność, Wydawnictwo LIBRON - Filip Lohner: Instytut Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2016.</i>
	3	<i>Bahcall S., Odłotowe pomysły: jak przekształcać pozornie szalone koncepcje w nowatorskie strategie, produkty czy usługi, MT Biznes, Warszawa 2020.</i>
	4	<i>Knosala R., Tomczak-Horyń K., Wasilewska B., Kreatywność pracowników i twórcze zespoły, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2019.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Krzemiński T., Wykorzystaj siłę design thinking! Przygotuj zespół do realizacji celów w środowisku VUCA [wykorzystaj potencjał design thinking, planuj i działaj zwinnie, zastosuj technologie OKR], Helion, Gliwice, 2021.</i>
	2	<i>Lewrick M., Link P., Leifer L., The design thinking toolbox: a guide to mastering the most popular and valuable innovation methods, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey 2020.</i>
	3	<i>Ingle B.R., Design thinking dla przedsiębiorców i małych firm: potęga myślenia projektowego w codziennej pracy, Helion, Gliwice 2015.</i>
	4	<i>Kelley T., Kelley D., Twórcza odwaga: otwórz się na design thinking, MT Biznes, Warszawa 2019.</i>
	5	<i>Adair J., Sztuka twórczego myślenia: źródła innowacji i świetnych pomysłów, Wolters Kluwer Polska, Kraków 2008.</i>
	6	<i>Olszewski M.F., Szpitter A., Kreatywność w zespole projektowym: aspekty zarządcze, CeDeWu, Warszawa 2024.</i>
Koordynator przedmiotu:	<i>dr inż. Elżbieta Krawczyk</i>	Data: 28.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Metody zarządzania zespołami i interesariuszami projektów						Kod przedmiotu		Z1zp2s.006				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2			
		15	30						Punkty ECTS		4			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1s.006				
Cele przedmiotu		Pozyskanie wiedzy na temat zasad tworzenia i funkcjonowania zespołów projektowych oraz metod zarządzania zespołami i interesariuszami projektów. Wykształcenie w studentach świadomości roli i odpowiedzialności zespołu projektowego, pozyskanie przez nich umiejętności skutecznego doboru i wykorzystania narzędzi do zarządzania zespołami, a także motywowania zespołu i rozwiązywania problemów oraz konfliktów w zespole.												
Ramowe treści programowe		Budowanie zespołu projektowego. Pojęcie i istota przywództwa w zarządzaniu projektami. Style zarządzania zespołem projektowym. Skuteczność pracy menadżera projektu. Kierowanie myśleniem projektowym. Zarządzanie kompetencjami zespołu projektowego. Kompetencje interpersonalne. Twórcze metody zespołowego rozwiązywania problemów. Narzędzia komunikacji w zespole. Motywowanie zespołu. Rozwiązywanie konfliktów w zespole projektowym. Interesariusze projektu. Klasyfikacja interesariuszy. Mechanizmy zarządzania interesariuszami projektu. Metodyki i standardy zarządzania interesariuszami.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						15		15				
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2		2		1,3		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						48				48		
		Razem godzin:						100		47		79		
		Razem punktów ECTS:						4		1,9		3,2		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W01; ZP1_W08; ZP1_W11		ZP1_U01; ZP1_U07; ZP1_U08; ZP1_U09; ZP1_U10		ZP1_K02; ZP1_K04		
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Elżbieta Krawczyk dr inż. Patrycja Rogowska						Data:		28.02.2025				
Realizacja w roku akademickim										2025/2026				
Treści programowe		Wykład												
		1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Wprowadzenie w tematykę przedmiotu - podstawowe definicje.											
		2	Zespół projektowy - rola, skład, zadania, rodzaje zespołów.											
		3	Kierowanie myśleniem projektowym.											
		4	Zarządzanie kompetencjami zespołu projektowego.											
		5	Pojęcie i istota przywództwa w zarządzaniu projektami. Skuteczność pracy menadżera projektu.											
		6	Teoria interesariuszy projektu – geneza i znaczenie, klasyfikacja interesariuszy.											
		7	Interesariusze w metodykach i normach zarządzania projektami.											
		8	Metodyki i standardy zarządzania interesariuszami.											

9	Komunikacja w zespole - zasady, strategie, dysfunkcje.			
10	Motywowanie zespołu.			
11	Rozwiązywanie konfliktów w zespole projektowym.			
12	Twórcze metody zespołowego rozwiązywania problemów.			
13	Zarządzanie zespołami międzybranżowymi i wielokulturowymi.			
14	Etyka i odpowiedzialność zespołu projektowego.			
15	Zaliczenie wykładu.			
Ćwiczenia audytoryjne				
1	Zapoznanie z kartą przedmiotu oraz warunkami zaliczania i oceniania ćwiczeń audytoryjnych. Omówienie zakresu i charakteru zadań realizowanych w ramach ćwiczeń audytoryjnych.			
2	Budowanie zespołu projektowego. Wykorzystanie modelu Kolba w budowaniu zespołów.			
3	Identyfikacja stylu kierowania i określanie roli w zespole.			
4	Sposoby budowania kompetencji w zespole. Kompetencje interpersonalne.			
5	Style zarządzania zespołem projektowym.			
6	Identyfikacja, grupowanie i pozycjonowanie interesariuszy. Tworzenie wartości dla interesariuszy.			
7	Mechanizmy zarządzania interesariuszami projektu.			
8	Studia przypadku zarządzania interesariuszami projektów.			
9	Narzędzia komunikacji w zespole.			
10	Metody i techniki motywowania zespołu projektowego.			
11	Strategie rozwiązywania konfliktów w zespole projektowym, również międzybranżowym.			
12	Metody twórczego rozwiązywania problemów.			
13	Techniki pobudzania kreatywności zespołu.			
14	Budowanie kultury współpracy w zespole projektowym.			
15	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną			
	Ć prezentacja multimedialna; studia przypadków; praca w grupach; dyskusja			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną			
Forma zaliczenia	W zaliczenie pisemne testowe z pytaniami zamkniętymi i otwartymi			
	Ć kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych			
Warunki zaliczenia	W Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.			
	Ć Ocena z ćwiczeń jest średnią ocen z kolokwium i rozwiązywania zadań problemowych. Za zadania i kolokwium można uzyskać po 15 pkt (łącznie 30 punktów). Zaliczenie przedmiotu wymaga pozytywnego zaliczenia wszystkich elementów oceny. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące metod zarządzania zespołami i interesariuszami projektów, uwarunkowania i zasady funkcjonowania zespołów projektowych, sposoby ich motywowania, a także rozwiązywania konfliktów i pokonywania dysfunkcji	ZP1_W01		
E2	istotę zarządzania zespołami i interesariuszami projektów realizowanych w różnego rodzaju organizacjach, a także występujące w nich zaawansowane zasady procesów decyzyjnych	ZP1_W08; ZP1_W11		
Umiejętności: student potrafi				

E3	formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy związane z realizacją projektów w różnego typu organizacjach, zarządzaniem zespołami projektowymi oraz interesariuszami projektów	ZP1_U01
E4	przedstawiać, analizować i oceniać poglądy, opinie i stanowiska dotyczące aspektów związanych z realizowanymi projektami, dyskutować w zespole projektowym o problemach i sposobach realizacji projektu, komunikować się z interesariuszami projektu wykorzystując specjalistyczną terminologię	ZP1_U07; ZP1_U08
E5	współpracować w zespole i z interesariuszami projektu, skutecznie zarządzać pracą zespołu projektowego, dbać o rozwój jego wiedzy, kompetencji i umiejętności, a także poprzez własny rozwój inspirować zespół do działania i doskonalenia	ZP1_U09; ZP1_U10
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	odpowiedzialnego i etycznego zarządzania zespołami i interesariuszami projektów, a także dbałości o rzetelne wykonywanie zadań projektowych przez siebie i podległych mu pracowników	ZP1_K02
E7	działania w sposób przedsiębiorczy, dzięki innowacyjnemu i kreatywnemu podejściu do powierzonych mu zadań i obowiązków	ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	kolokwium	Ć
E4	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E5	kolokwium	Ć
E6	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E7	kolokwium	Ć
Literatura podstawowa	1	<i>Król M.B., Skuteczne zarządzanie projektami a kompetencje interpersonalne, CeDeWu, Warszawa 2017.</i>
	2	<i>Grucza B., Zarządzanie interesariuszami projektu, PWE, Warszawa 2019.</i>
	3	<i>Bał-Woźniak T., Kmiotek K., Piecuch T., Technologie kierowania zespołami ludzkimi, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2022.</i>
	4	<i>Bieniok H., Metody sprawnego zarządzania: planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrola, Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2011.</i>
	5	<i>Mastrogiacomo S., Osterwalder A., Skuteczne zarządzanie zespołem: jak uzyskać harmonię, zaufanie i widoczne efekty pracy w zespole, Helion Onepress, Gliwice 2022.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Podgórska M., Kompetencje przywódcze kierownika projektu jako krytyczny czynnik sukcesu w zarządzaniu projektami, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2018.</i>
	2	<i>Bał-Woźniak T. (red.), Kierowanie zespołami ludzkimi na miarę rewolucji cyfrowej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2021.</i>
	3	<i>Tyszkiewicz R., Zarządzanie relacjami z interesariuszami organizacji, Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2017.</i>
	4	<i>Bielińska I., Jakubczyńska Z., Efektywny zespół: jak razem osiągnąć więcej? Strategie budowania silnego zespołu, Edgard, Warszawa 2016.</i>
	5	<i>Całek A., Jaśniok M., Kasperek K., Piłat M., Polok G., Zarządzanie zespołem: motywacje i działanie, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. K. Adamieckiego w Katowicach, 2009.</i>
	6	<i>Zych A., Zych R., Szef w relacji z zespołem: jak proces grupowy wpływa na psychologię teamu, Helion, Warszawa 2017.</i>
	7	<i>Rzepka B., Efektywna komunikacja w zespole, Edgard, Warszawa 2012.</i>
	8	<i>Fournier C., Od inżyniera do menedżera: tajniki lidera zespołów technicznych, Helion, Gliwice 2018.</i>
	9	<i>Dębowski A., Proste, ale ważne w zarządzaniu: jak skutecznie zarządzać ludźmi i zmianą, Helion, Gliwice 2017.</i>
	10	<i>Wachowiak P., Gregorczyk S., Grucza B., Ogonek K., Kierowanie zespołem projektowym, Difin, Warszawa 2010.</i>
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Elżbieta Krawczyk dr inż. Patrycja Rogowska	Data: 28.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Podstawy marketingu i kampanie marketingowe						Kod przedmiotu		Z1zp2s.007				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2			
		15				30			Punkty ECTS		4			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										-				
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z kluczowymi zagadnieniami dotyczącymi marketingu, w tym ze strategią komunikacji, planowaniem kampanii oraz analizą jej efektywności. Nabycie umiejętności związanych z projektowaniem kompozycji instrumentów marketingu mix oraz opracowania założeń kampanii marketingowej. Rozwijanie kompetencji związanych z pracą w zespole.												
Ramowe treści programowe		Definicja i funkcje marketingu, rola i miejsce marketingu oraz kampanii marketingowych w zarządzaniu projektami, ewolucja orientacji marketingowej, otoczenie marketingowe, segmentacja rynku, zachowania klienta, projektowanie kompozycji marketingu mix oraz tworzenie skutecznych kampanii marketingowych (w tym kreacja przekazu, planowanie harmonogramu i budżetu) i optymalizacja działań promocyjnych w różnych kanałach marketingowych.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						15		15				
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2		2		1,3		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						48				48		
		Razem godzin:						100		47		79		
		Razem punktów ECTS:						4		1,9		3,2		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W01; ZP1_W04		ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U09		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. Ewa Glińska, prof. PB; mgr inż. Sandra Snarska						Data:		2025-02-28				
Realizacja w roku akademickim										2025/2026				
Treści programowe		Wykład												
		1	Omówienie warunków zaliczania i oceniania. Istota i znaczenie marketingu w zarządzaniu projektami.											
		2	Ewolucja koncepcji marketingu, jego rodzaje i obszary zastosowań.											
		3	Otoczenie marketingowe przedsiębiorstwa.											
		4	Zachowania nabywców i segmentacja rynku.											
		5	Instrumenty marketingu mix 4P, 5P, 7P oraz 4C.											
		6	Produkt i jego wyposażenie w marketingu – poziomy produktu, podział produktów, cykl życia produktu.											
		7	Cena i polityka cenowa - podstawowe strategie cenowe.											
		8	Dystrybucja.											
		9	Komunikacja marketingowa. Proces komunikacji marketingowej.											
		10	Instrumenty komunikacji marketingowej.											
11	Struktura kampanii marketingowej.													

12	Kreacja w kampanii – charakter przekazu reklamowego. Formy kreacji w poszczególnych kanałach offline i online.	
13	Budżet i harmonogram kampanii marketingowych.	
14	Analiza efektywności kampanii marketingowej.	
15	Zaliczenie pisemne przedmiotu.	
Pracownia specjalistyczna		
1	Marketing – definicja, funkcje i zasady, orientacje marketingowe.	
2	Otoczenie marketingowe przedsiębiorstwa.	
3	Segmentacja rynku i wybór rynku docelowego - przyczyny, kryteria segmentacji oraz persony.	
4	Instrumenty marketingu mix 4P, 5P, 7P oraz 4C.	
5	Produkt w marketingu – poziomy produktu, podział produktów, cykl życia produktu.	
6	Cena i polityka cenowa - podstawowe strategie cenowe.	
7	Dystrybucja jako element marketingu mix.	
8	Promocja w marketingu - marketing offline vs. Online. Proces komunikacji marketingowej – cele i efekty działań promocyjnych.	
9	Typy reklamy i modele jej oddziaływania na odbiorców - modele zachowań zakupowych nabywców i wpływ reklamy na zachowania konsumentów.	
10	Podstawy planowania kampanii i zasady opracowywania briefu reklamowego.	
11	Kreacja w kampanii – charakter przekazu reklamowego. Formy kreacji w poszczególnych kanałach offline i online.	
12	Budżetowanie i harmonogram kampanii marketingowych.	
13	Analiza efektywności kampanii marketingowej.	
14	Skuteczne kampanie reklamowe – przykłady z praktyki z Polski i ze świata.	
15	Prezentacja projektów końcowych i zaliczenie.	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	Ps	analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów; praca zespołowa w grupach; prezentacja
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe z pytaniami zamkniętymi i otwartymi
	Ps	przygotowanie i prezentacja przygotowanego w zespole projektu badawczego
Warunki zaliczenia	W	Student ma obowiązek przystąpić do zaliczenia przedmiotu w wyznaczonym terminie. Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Ocena wynika z uzyskanej przez studenta punktacji. Kryteria oceny: 5,0 gdy student zdobył 100-91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na ćwiczeniach 4,5 90%-81% 4,0 80%-71% 3,5 70%-61% 3,0 60%-51% 2,0 poniżej 51%
	Ps	Student ma obowiązek aktywnie uczestniczyć w zajęciach, oddać w wyznaczonym terminie projekt do oceny oraz zaprezentować wyniki przeprowadzonych przez siebie badań. Aktywność i praca na zajęciach, finalny projekt oraz wystąpienie podczas prezentacji projektu są punktowane. Na ocenę składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji projektu (40%) oraz ocena z wykonania projektu, potwierdzona jego obroną (60%). Ostateczna ocena wynika z sumy uzyskanych punktów. Kryteria oceny: 5,0 gdy student zdobył 100-91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na ćwiczeniach 4,5 90%-81% 4,0 80%-71% 3,5 70%-61% 3,0 60%-51% 2,0 poniżej 51%
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	terminologię w zakresie marketingu oraz instrumentów marketingowych wykorzystywanych w przedsiębiorstwie	ZP1_W01

E2	istotę zarządzania marketingiem w organizacji	ZP1_W04
Umiejętności: student potrafi		
E3	zapropionować kompozycję instrumentów marketingowych dostosowanych do rynku docelowego wybranego przedsiębiorstwa.	ZP1_U03
E4	poprawnie zaprojektować kampanię marketingową z uwzględnieniem jej celów, etapów i doboru mediów.	ZP1_U04
E5	efektywnie współpracować w zespole przy realizacji projektu, planując działania, prowadząc dyskusje i prezentując wyniki wspólnej pracy.	ZP1_U09
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	współpracy zespołowej w zakresie opracowywania kampanii marketingowych.	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	ocena przygotowanego i zaprezentowanego projektu	Ps
E4	ocena przygotowanego i zaprezentowanego projektu	Ps
E5	ocena przygotowanego i zaprezentowanego projektu	Ps
E6	ocena przygotowanego i zaprezentowanego projektu	Ps
Literatura podstawowa	1	<i>Kotler P., et al., Marketing, Pearson, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2025.</i>
	2	<i>Garbarski L., Krzyżanowska M., Marketing: Sztuka konkurowania i współpracy, Poltext, Warszawa 2023.</i>
	3	<i>Bartosik-Purgat M., Nowe media w komunikacji marketingowej przedsiębiorstw na rynku międzynarodowym, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2019.</i>
	4	<i>Kotler P., et al., Marketing 6.0: Przyszłość jest immersyjna, MT Biznes, Warszawa 2024.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Waśkowski Z., Marketing: podręcznik akademicki, Poznań Wydaw. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2022.</i>
	2	<i>Virji P., Paziewska A., Wpływowy content marketing: strategie, dzięki którym twoje treści będą przemyślane, angażujące i skuteczne, Wydaw. Naukowe PWN Warszawa 2025.</i>
Koordynator przedmiotu:	<i>dr hab. Ewa Glińska, prof. PB</i>	Data: 28.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Wychowanie fizyczne I						Kod przedmiotu	S1zp2s.201			
								Rodzaj zajęć	obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2		
		30						Punkty ECTS		0		
Program obowiązuje od		2025/2026										
Przedmioty wprowadzające		-										
Cele przedmiotu		Zainteresowanie studentów kulturą fizyczną i aktywnością sportową. Rozwijanie sprawności fizycznej, wyrabianie prawidłowych nawyków higienicznych i zdrowotnych przygotowujących do aktywnego spędzania czasu wolnego i skutecznej regeneracji organizmu. Nauczenie i doskonalenie elementów technicznych i taktycznych w ćwiczonych dyscyplinach sportowych. Zapoznanie studentów ze sprzętem sportowym znajdującym się na siłowniach i w sali aerobiku oraz sposobami jego użytkowania. Poznanie przepisów obowiązujących na siłowniach, umożliwiających bezpieczne ćwiczenie.										
Ramowe treści programowe		Dyscypliny sportowe: futsal, piłka siatkowa, koszykówka, tenis stołowy, trening siłowy. Przepisy sportowe obowiązujące w ćwiczonych dyscyplinach sportowych. Przeprowadzenie prawidłowej rozgrzewki. Kształtowanie podstawowych cech motorycznych. Technika pracy na przyrządach znajdujących się w siłowni. Ćwiczenia kształtujące prawidłową sylwetkę. Metody budowania masy mięśniowej, kształtowania siły, mocy, lokalnej wytrzymałości siłowej. Metody redukcji tkanki tłuszczowej. Przygotowanie do samodzielnego ćwiczenia i ułożenia planu jednostki treningowej w siłowni. Praktyczne zastosowania taktyki i techniki w ćwiczonych grach sportowych. Udział w rozgrywkach wydziałowych.										
Inne informacje o przedmiocie		---										
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:					godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach					0		0			
		udziałem w innych formach zajęć					30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					0		0		0,0	
		realizacją praktyki zawodowej					0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć					0				0	
		Razem godzin:							30		30	
		Razem punktów ECTS:					0		0,0		0,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
									ZP1_U09		ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Dawid Szczerbiński					Data:		2025-02-25			
Realizacja w roku akademickim		2025/2026										
		Ćwiczenia audytoryjne										
		1	Przepisy BHP i regulamin obiektu sportowego, tematyka zajęć z wf, warunki zaliczenia									
		2	Zasady efektywnego i bezpiecznego korzystania z przyrządów i przyborów na siłowni i salach gier									
		3	Podstawy rozgrzewki									
		4	Rodzaje treningów siłowych, fizjologia pracy mięśniowej									
		5	Ocena umiejętności gry w zakresie siatkówki, koszykówki, futsalu, tenisa stołowego. Przepisy gry									
		6	Sposoby poruszania się po boisku (gry sportowe)									
		7	Nauka i doskonalenie odbić (siatkówka)									
		8	Podania i przyjęcia piłki (futsal)									
		9	Chwyty i podania (koszykówka)									

46

		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	zastosować zasady bezpiecznego korzystania z obiektów sportowych, urządzeń i przyrządów związanych z uprawianiem różnych dyscyplin sportu		ZP1_U09	
E2	stosować się do podstawowych przepisów i wykorzystywać elementy taktyczno-techniczne dyscyplin sportowych realizowanych podczas zajęć wf		ZP1_U09	
E3	sporządzić dla siebie uproszczony plan treningowy i wykonać ćwiczenia kształtujące poszczególne partie mięśniowe i cechy układu mięśniowego		ZP1_U09	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E4	współpracy w zespole, uczestnictwa w rywalizacji sportowej - dotyczy zajęć z gier sportowych			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)		Ć	
E2	zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)		Ć	
E3	zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)		Ć	
E4	zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)		Ć	
Literatura podstawowa	1	<i>Delavier .F, Gundill M., Modelowanie sylwetki metodą Delaviera: ćwiczenia i programy treningu siłowego. PZWL, Warszawa, 2012.</i>		
	2	<i>Grządziel G., Piłka siatkowa. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki, Katowice, 2012.</i>		
	3	<i>Valdericeda F., Futsal: taktyka i ćwiczenia taktyczne. MH, Ruda Śląska, 2012.</i>		
	4	<i>Wróblewski F., Koszykówka (historia, zasady, trening). Dragon, Bielsko-Biała, 2011.</i>		
Literatura uzupełniająca	1	<i>Clemenceau J-P., Delavier F., Stretching: ilustrowany przewodnik. PZWL, Warszawa, 2012.</i>		
	2	<i>Delavier F., Atlas treningu siłowego. PZWL, Warszawa, 2011.</i>		
	3	<i>Wołyniec J. (red.), Przepisy gier sportowych w zakresie podstawowym. BK, Wrocław, 2006.</i>		
	4	<i>Wróblewski F., Siatkówka, Dragon, Bielsko-Biała, 2010.</i>		
Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Dawid Szczerbiński</i>	Data:	26.02.2025	

SEMESTR 3

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy II (j. angielski)						Kod przedmiotu		L1zp3s.100a			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3		
		30						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od								2025/2026					
Przedmioty wprowadzające								L1zp2s.100a					
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu studiowanego kierunku. Praca z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego (np. specyfikacja techniczna, karta katalogowa, dokumentacja projektowa).											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19	
		Razem godzin:						50		31		50	
		Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska										2025-02-27	
Realizacja w roku akademickim								2026/2027					
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia.											
2		Recesje i kryzysy finansowe - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.											
3		Konkurencyjność w biznesie - ćwiczenia rozwijające czytanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne – wyrażanie pewności i prawdopodobieństwa.											
4		Zarządzanie sytuacją kryzysową - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych w sytuacji kryzysowej – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie.											
5		Rozmowa telefoniczna – wyjaśnianie niejasności i precyzowanie informacji przez telefon - rozwijanie umiejętności biznesowych.											
6		Streszczenie firmowego raportu rocznego - rozwijanie umiejętności czytania ze zrozumieniem i pisanie; ćwiczenia gramatyczne: przedimki.											
7		Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.											

	8	Test zaliczeniowy pisemny 1.			
	9	Biznes cyfrowy i tzw. digital disruptors - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.			
	10	Technologia mówiąca - ćwiczenia rozwijające słuchanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne – zerowy, pierwszy i drugi okres warunkowy.			
	11	Trudne style komunikacji i radzenie sobie z nimi - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie.			
	12	Strategie negocjacyjne - rozwijanie umiejętności biznesowych.			
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.			
	14	Test zaliczeniowy pisemny 2.			
	15	Zaliczenie ustne: analiza wybranego tekstu specjalistycznego z dziedziny zarządzania projektami.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-				
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna			
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów					
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	<table><tr><td>Wiedza</td><td>Umiejętności</td><td>Kompetencje społeczne</td></tr></table>	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
Umiejętności: student potrafi					
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.	ZP1_U06; ZP1_U08			
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.	ZP1_U06; ZP1_U08			
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy.	ZP1_U06; ZP1_U08			
E4	zrozumieć oraz interpretować wybrany typ tekstu specjalistycznego.	ZP1_U06; ZP1_U08			
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja			
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć			
E2	zaliczenie testowe;	Ć			
E3	zaliczenie ustne;	Ć			
E4	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć			
Literatura podstawowa	1	Dubicka, I., Rosenberg, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2. Harlow: Pearson Education, 2018.			
Literatura uzupełniająca	1	Dubicka, I., O’Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2+. Harlow: Pearson Education, 2019.			
	2	Dubicka, I., O’Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: C1. Harlow: Pearson Education, 2020.			
	3	Longman Dictionary of Contemporary English Online https://www.ldoceonline.com			
	4	Online Collocation Dictionary https://www.freecollocation.com			
Koordynator przedmiotu:	mgr Maciej Śleszyński				
	27.02.2025				

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy II (j. niemiecki)						Kod przedmiotu		L1zp3s.100n			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3		
		30						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od								2025/2026					
Przedmioty wprowadzające								L1zp2s.100n					
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu studiowanego kierunku. Praca z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego (np. specyfikacja techniczna, karta katalogowa, dokumentacja projektowa).											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19	
		Razem godzin:						50		31		50	
		Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska										2025-02-27	
Realizacja w roku akademickim								2026/2027					
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia; BHP											
2		Podstawowe definicje dotyczące zarządzania projektami – zaimki dzierżawcze											
3		Praca z tekstem specjalistycznym z zakresu przedmiotu – zaimki zwrotne											
4		Ćwiczenie rozumienia ze słuchu – rekcja czasownika											
5		Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym											
6		Test zaliczeniowy pisemny 1.											
7		Praca z tekstem specjalistycznym – spójniki o szyku przestawnym i końcowym											
8		Typowe projekty, w których wykorzystuje się zarządzanie projektami – strona bierna											
9		Internet – rozumienie ze słuchu – strona bierna z czasownikiem modalnym											
10		Typowe ryzyka w zarządzaniu projektami – wyrażanie przypuszczeń i możliwości											
11		Cele projektowe – cechy SMART – wyszukiwanie informacji w Internecie											

	12	Typowe metodyki zarządzania projektami (PMBOK Guide, PRINCE 2) – zdania celowe
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym
	14	Test zaliczeniowy 2.
	15	Zaliczenie ustne: analiza wybranego tekstu specjalistycznego z dziedziny zarządzania projektami
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy.		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	zrozumieć oraz interpretować wybrany typ tekstu specjalistycznego.		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;		Ć	
E2	zaliczenie testowe;		Ć	
E3	zaliczenie ustne;		Ć	
E4	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;		Ć	
Literatura podstawowa	1	Müller, A., Schlüt S. Im Beruf: Kursbuch: Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: B1+/B2. Ismaning: Hueber Verlag 2013.		
	2	Kuhn Ch., Niemann R.M., Winzer-Kiontke B., studio d - Die Mittelstufe B2, Cornelsen Verlag 2010.		
	3	Koithan U., Schmitz H., Sieber T., Sonntag R., Aspekte Mittelstufe Deutsch, Langenscheidt, 2007.		
Literatura uzupełniająca	1	Słownik internetowy PONS: https://pl.pons.com		
	2	Materiały własne		
Koordynator przedmiotu:	mgr Artur Kuźmich			27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy II (j. rosyjski)						Kod przedmiotu		L1zp3s.100r			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3		
		30						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										L1zp2s.100r			
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu studiowanego kierunku. Praca z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego (np. specyfikacja techniczna, karta katalogowa, dokumentacja projektowa).											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19	
		Razem godzin:						50		31		50	
		Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0	
										Wiedza		Umiejętności	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska										2025-02-27	
Realizacja w roku akademickim		2026/2027											
		Ćwiczenia audytoryjne											
1		Zajęcia organizacyjne, zapoznanie studentów z kartą przedmiotu, zasadami oceniania i warunkami uzyskania zaliczenia. Deklinacja przymiotnika.											
2		Rola oraz znaczenie planowania zasobów. Stopniowanie nieregularne przymiotników.											
3		Kosztorys w zarządzaniu projektem. Czasowniki modalne. Formy liczby mnogiej rzeczowników.											
4		Czynniki powodzenia w zakresie zarządzania projektem. Czas przyszły.											
5		Powtórzenie materiału przed testem.											
6		Test gramatyczny. Przysłowki.											
7		Omówienie testu. Przedsiębiorcze myślenie w procesie zarządzania projektem. Odmiana liczebników.											
8		Sposoby poszukiwania pracy. CV. Tradycyjne zasady zarządzania projektem.											
9		Wyznaczanie zakresu projektu. Spójniki zdań podrzędnie złożonych											
10		Leksyka specjalistyczna. Praca z tekstem specjalistycznym.											
11		Praca z tekstem specjalistycznym. Artykuł specjalistyczny. Powtórzenie materiału przed testem.											

	12	Test-słownictwo specjalistyczne z branży zarządzania projektem. Artykuł specjalistyczny Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.
	13	Test modułowy.
	14	Omówienie testu. Diagram sieci projektu.
	15	Prezentacje. Artykuły specjalistyczne. Konwersacje.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0);

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności: student potrafi		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	zrozumieć oraz interpretować wybrany typ tekstu specjalistycznego		ZP1_U06; ZP1_U08	

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E2	zaliczenie testowe;	Ć
E3	zaliczenie ustne;	Ć
E4	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć

Literatura podstawowa	1	<i>Pado A., Start.ru 2, WSiP, Warszawa 2006.</i>
	2	<i>Milczarek W., Język rosyjski od A do Z, Repetytorium, Kram, Warszawa 2007.</i>
	3	<i>Cieplicka M., Torzewska D., Русский язык, Kompendium tematyczno-leksykalne 1, Wagros, Poznań 2007.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Materiały z rosyjskojęzycznych portali internetowych, prasy i książek</i>
Koordynator przedmiotu:	mgr Irena Kamińska	
		27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Narzędzia IT wspierające zarządzanie projektami							Kod przedmiotu	Z1zp3s.001		
								Rodzaj zajęć	obowiązkowe		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3		
	15				30			Punkty ECTS	4		
Program obowiązuje od	2025/2026										
Przedmioty wprowadzające	Z1zp1s.005; Z1zp2s.003										
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z narzędziami IT wspierającymi zarządzanie projektami oraz ich praktycznym zastosowaniem w planowaniu, monitorowaniu i raportowaniu postępów oraz komunikacji w zespole.										
Ramowe treści programowe	Przegląd narzędzi IT wspierających zarządzanie projektami, które umożliwiają planowanie, śledzenie postępów oraz organizację pracy zespołów. Planowanie i organizacja pracy w narzędziach IT – określenie celów, harmonogramu oraz zasobów. Monitorowanie postępów i zarządzanie zmianą – śledzenie statusu zadań, wizualizacja postępów, zarządzanie ryzykiem. Narzędzia IT wspierające komunikację i współpracę w zespołach projektowych – narzędzia do burzy mózgów i współpracy wizualnej, komunikacji w czasie rzeczywistym. Tworzenia dokumentacji projektowej, organizacji wideokonferencji i spotkań online. Raportowanie i analiza danych projektowych. Praktyczne zastosowanie narzędzi IT w zarządzaniu projektami.										
Inne informacje o przedmiocie	---										
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach							15	15	0	
	udziałem w innych formach zajęć							30	30	30	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							2	2	1,3	
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							5	0	0	
	przygotowaniem do bieżących zajęć							48		48	
	Razem godzin:							100	47	79	
	Razem punktów ECTS:							4	1,9	3,2	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
							ZP1_W04	ZP1_U04; ZP1_U05	ZP1_K01; ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował	dr Aleksandra Gulc							Data:	2025-02-25		
Realizacja w roku akademickim	2026/2027										
Treści programowe	Wykład										
	1	Wprowadzenie do przedmiotu, zapoznanie z zasadami zaliczenia. (1 h)									
	2	Rola narzędzi IT w zarządzaniu projektami. (2 h)									
	3	Przegląd narzędzi IT do zarządzania projektami. (2 h)									
	4	Narzędzia IT wspierające inicjowanie i definiowanie projektu. (2 h)									
	5	Planowanie i organizacja pracy przy użyciu narzędzi IT. (2 h)									
	6	Monitorowanie postępów i zarządzanie zmianą. (2 h)									
	7	Narzędzia wspierające komunikację i współpracę w zespołach projektowych. (2 h)									
	8	Raportowanie i analiza danych projektowych. (1 h)									
	9	Zaliczenie wykładu. (1 h)									
	Pracownia specjalistyczna										
1	Inicjowanie projektu przy pomocy narzędzi IT.										

	2	Definiowanie projektu przy pomocy narzędzi IT.
	3	Przygotowanie kalendarza projektu w programie MSPProject.
	4	Wprowadzanie zadań w programie MSPProject.
	5	Tworzenie harmonogramów i kamieni milowych w programie MSPProject.
	6	Alokacja zasobów w programie MSPProject.
	7	Tworzenie budżetu w programie MSPProject.
	8	Monitorowanie postępu projektu w programie MS Project.
	9	Raportowanie i analiza danych projektowych w programie MS Project.
	10	Narzędzia wspierające komunikację i współpracę w zespołach projektowych.
	11	Przygotowanie projektów grupowych w programie MS Project, cz. 1.
	12	Przygotowanie projektów grupowych w programie MS Project, cz. 2.
	13	Przygotowanie projektów grupowych w programie MS Project, cz. 3.
	14	Prezentacja i ocena projektów grupowych.
	15	Zaliczenie pracowni specjalistycznej.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	Ps	metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne
	Ps	zaliczenie pisemne oraz realizacja projektu grupowego
Warunki zaliczenia	Ocena wynika z uzyskanej przez studenta punktacji podczas pisemnego zaliczenia. Kryteria oceny:	
	W	ocena 5,0 powyżej 91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na zaliczeniu ocena 4,5 81-90% punktów ocena 4,0 71-80% punktów ocena 3,5 61-70% punktów ocena 3,0 51-60% punktów ocena 2,0 poniżej 51%
	Ostateczna ocena wynika z sumy uzyskanych punktów za zaliczenie pisemne oraz projekt końcowy. Kryteria oceny:	
	Ps	ocena 5,0 powyżej 91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na zaliczeniu ocena 4,5 81-90% punktów ocena 4,0 71-80% punktów ocena 3,5 61-70% punktów ocena 3,0 51-60% punktów ocena 2,0 poniżej 51%
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	znaczenie narzędzi IT w planowaniu, realizacji i kontroli projektów	ZP1_W04
E2	popularne narzędzia wspierające zarządzanie projektami	ZP1_W04
Umiejętności: student potrafi		
E3	wykorzystywać narzędzia IT do definiowania celów, zakresu i zasobów projektu	ZP1_U04, ZP1_U05
E4	zastosować metody harmonogramowania, zarządzania zadaniami i alokacji zasobów	ZP1_U04, ZP1_U05
E5	monitorować realizację projektu oraz przygotować raporty	ZP1_U04, ZP1_U05
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	efektywnej komunikacji i pracy zespołowej przy pomocy narzędzi IT	ZP1_K01, ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja

E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne, projekt grupowy	Ps
E3	zaliczenie pisemne, projekt grupowy	Ps
E4	zaliczenie pisemne, projekt grupowy	Ps
E5	zaliczenie pisemne, projekt grupowy	Ps
E6	projekt grupowy	Ps
Literatura podstawowa	1 <i>Knosala R., Łapuńska I., Operacyjne zarządzanie projektami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2015.</i>	
	2 <i>Nieto-Rodriguez A., Harvard Business Review: podręcznik zarządzania projektami : jak rozpoczynać, prowadzić i nadzorować udane projekty, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2022.</i>	
	3 <i>Żmigrodzki M., Zarządzanie projektami dla początkujących: jak zmienić wyzwanie w proste zadanie, Helion, Gliwice 2021.</i>	
Literatura uzupełniająca	1 <i>Kisielnicki J., Zarządzanie projektami: ludzie, procedury, wyniki, Wydawnictwo Nieoczywiste - imprint GAB Media, Warszawa 2017</i>	
	2 <i>Nadskakuła O., Kandefer-Winter K., Komunikacja w zarządzaniu projektami, CeDeWu, Warszawa 2018.</i>	
	3 <i>Trocki M. (red.), Metodyki i standardy zarządzania projektami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017.</i>	
	4 <i>Chatfield C., Johnson T., Microsoft Project 2016: step by step, Microsoft Press, Redmond 2016.</i>	
Koordinator przedmiotu:	<i>dr Aleksandra Gulc</i>	Data: 25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny					
Nazwa przedmiotu	Podstawy standardu PMBOK							E	Kod przedmiotu	Z1zp3s.002				
								Rodzaj zajęć	obowiązkowe					
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3					
	30	30						Punkty ECTS	6					
Program obowiązuje od									2025/26					
Przedmioty wprowadzające									Z1zp1s.005; Z1zp2s.003					
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kluczowymi zasadami zarządzania projektami, zgodnie ze standardem PMBOK, w tym teorią oraz praktycznymi narzędziami wykorzystywanymi na różnych etapach cyklu życia projektu. Studenci zdobędą wiedzę na temat procesów zarządzania projektami, w tym zarządzania zakresem, czasem, kosztami, ryzykiem, jakością, komunikacją oraz zasobami. Będą również rozwijać umiejętności związane z tworzeniem dokumentacji projektowej, analizowaniem ryzyk oraz kontrolowaniem postępów projektów. Studenci zdobędą kompetencje pozwalające im samodzielnie zarządzać projektami według standardu PMBOK.													
Ramowe treści programowe	Wprowadzenie do PMBOK, struktury zarządzania projektami i podział na procesy. Inicjowanie projektu. Zarządzanie zakresem projektu – WBS. Planowanie harmonogramu. Zarządzanie kosztami – Earned Value Management (EVM). Zarządzanie jakością w projekcie. Zarządzanie zasobami i zespołem projektowym. Zarządzanie ryzykiem. Zarządzanie komunikacją i interesariuszami. Kontrola projektu – analiza odchyleń. Zamykanie projektu.													
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju													
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych				
	udziałem w wykładach							30	30	0				
	udziałem w innych formach zajęć							30	30	30				
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							5	5	1,5				
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0				
	przygotowaniem do egzaminu							20						
	przygotowaniem do bieżących zajęć							35		35				
	wykonaniem projektu							30		30				
	Razem godzin:							150	65	97				
	Razem punktów ECTS:							6	2,6	3,9				
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne				
								ZP1_W02; ZP1_W04	ZP1_U05; ZP1_U08	ZP1_K01; ZP1_K02				
Cele i treści ramowe sformułował	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB dr inż. Patrycja Rogowska mgr inż. Klaudia Tomaszewska							Data:	2025-03-01					
Realizacja w roku akademickim								2026/2027						
Wykład														
Treści programowe	1	Zapoznanie z zasadami organizacji i zaliczenia wykładu. Definicja projektu i jego cechy. Ewolucja PMBOK, wymagania IPMA.												
	2	Struktura PMBOK i podział na procesy. Obszary wiedzy w PMBOK. Modele, metody i artefakty.												
	3	Inicjowanie projektu (karty projektu, analiza interesariuszy wg PMBOK). Jak dostosować standard PMBOK do specyfiki projektu i organizacji.												
	4	Zarządzanie zakresem projektu (WBS wg PMBOK).												
	5	Planowanie harmonogramu (tworzenie listy zadań i ich sekwencjonowanie, zależności między zadaniami (FS, FF, SS, SF)).												
	6	Zarządzanie kosztami (zarządzanie wartością projektu, Earned Value Management - EVM).												

7	Zarządzanie jakością w projekcie, zaawansowane techniki kontroli i zapewnienia jakości, standardy, wskaźniki.				
8	Zarządzanie zasobami i zespołem projektowym (tworzenie planu zasobów i matrycy RACI, optymalizacja wykorzystania zasobów w projektach wielo-projektowych). Role i odpowiedzialności w standardzie PMBOK.				
9	Zarządzanie ryzykiem (identyfikacja, analiza i planowanie reakcji na ryzyko, macierz ryzyka).				
10	Zarządzanie komunikacją i interesariuszami (modele komunikacji w projektach).				
11	Wdrażanie i realizacja projektu (monitorowanie postępów projektu).				
12	Kontrola projektu – analiza odchyleń (metody EVM: SV, CV, SPI, CPI). Zamykanie projektu (ocena sukcesu projektu, dokumentacja końcowa i wnioski).				
13	Etyka i profesjonalizm w zarządzaniu projektami. Kodeks etyki PMI i jego zastosowanie w praktyce. Odpowiedzialność społeczna kierownika projektu.				
14	Kluczowe kompetencje PMBOK, a certyfikat IPMA Student.				
15	Najlepsze praktyki w zarządzaniu projektami zgodnie z PMBOK.				
Ćwiczenia audytoryjne					
1	Zapoznanie z zasadami organizacji i zaliczenia ćwiczeń. Wprowadzenie do ćwiczeń (zadania projektowego).				
2	Określenie tematu projektu, jego celu i głównych założeń.				
3	Tworzenie karty projektu (Project Charter) dla wybranego tematu projektu.				
4	Analiza interesariuszy (identyfikacja interesariuszy, klasyfikowanie ich wg macierzy władzy i wpływu).				
5	Podsumowanie inicjowania.				
6	Tworzenie struktury podziału pracy (WBS) dla projektu, podział zadań na mniejsze elementy.				
7	Planowanie harmonogramu i zależności między zadaniami.				
8	Szacowanie kosztów projektu.				
9	Kontrola jakości - analiza diagramu Ishikawy.				
10	Opracowanie matrycy RACI dla projektu, przypisanie ról i odpowiedzialności w projekcie.				
11	Tworzenie planu komunikacji, dobór narzędzi komunikacyjnych dla interesariuszy.				
12	Przeprowadzenie obliczeń związanych z monitorowaniem postępu projektu .				
13	Analiza danych dotyczących postępu projektu i analiza odchyleń, opracowanie raportu statusowego, propozycje działań korygujących.				
14	Zarządzanie ryzykiem - identyfikacja, analiza, plany reakcji.				
15	Zamykanie projektu - ocena sukcesu i dokumentacja końcowa. Zaliczenie ćwiczeń.				
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną			
	Ć	metoda projektów (projekt praktyczny)			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną			
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny			
	Ć	wykonanie projektu			
Warunki zaliczenia	W	Egzamin pisemny. Ocena z egzaminu jest wystawiana według następującego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.			
	Ć	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest wykonanie projektu w grupie. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów – ocena 2,0 51%-60% całkowitej liczby punktów – ocena 3,0 61%-70% całkowitej liczby punktów – ocena 3,5 71%-80% całkowitej liczby punktów – ocena 4,0 81%-90% całkowitej liczby punktów – ocena 4,5 91%-100% całkowitej liczby punktów – ocena 5,0			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów					
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	<table><tr><td>Wiedza</td><td>Umiejętności</td><td>Kompetencje społeczne</td></tr></table>	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
	Wiedza: student zna i rozumie				

E1	zaawansowane zagadnienia związane z inicjowaniem, planowaniem, realizowaniem oraz zamykaniem projektów zgodnie ze standardem PMBOK	ZP1_W02	
E2	metody i narzędzia analityczne typowe dla zarządzania projektami, w tym techniki wykorzystywane do planowania, monitorowania, oceny i rozliczania projektów zgodnie ze standardem PMBOK	ZP1_W04	
Umiejętności: student potrafi			
E3	wykorzystywać wiedzę z zakresu PMBOK w rzeczywistych projektach	ZP1_U05	
E4	komunikować się zgodnie z terminologią PMBOK, precyzyjnie stosując pojęcia i definicje związane z zarządzaniem projektami	ZP1_U08	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do			
E5	krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu zarządzania projektami, w tym metod i narzędzi PMBOK, w celu rzetelnego wypełniania obowiązków zawodowych	ZP1_K01; ZP1_K02	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	egzamin pisemny	W	
E2	egzamin pisemny	W	
E3	przygotowanie projektu	Ć	
E4	przygotowanie projektu	Ć	
E5	przygotowanie projektu	Ć	
Literatura podstawowa	1	<i>Trocki M., Metodyki i standardy zarządzania projektami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017.</i>	
	2	<i>Redlarski K., Podstawy metodyki zarządzania projektami w ujęciu klasycznym, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2016.</i>	
	3	<i>Wirkus M. i in., Zarządzanie projektem, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.</i>	
	4	<i>Wysocki R.K., Efektywne zarządzanie projektami: tradycyjne, zwinne, ekstremalne, Helion, Gliwice 2013.</i>	
Literatura uzupełniająca	1	<i>Szałajko G. (red.), Przewodnik PMBOK i standard zarządzania projektami: przewodnik po kanonie wiedzy o zarządzaniu projektami, wydanie 7, PMI Poland Chapter, Warszawa 2022.</i>	
	2	<i>Żmigrodzki M., Zarządzanie projektami dla początkujących (Wydanie 3), Onepress, Warszawa 2020.</i>	
	3	<i>Pawlak M., Zarządzanie projektami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.</i>	
	4	<i>Trocki M. i in., Zarządzanie projektami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.</i>	
	5	<i>Wachowiak P. i in., Kierowanie zespołem projektowym, Difin, Warszawa 2004.</i>	
Koordynator przedmiotu:	<i>dr inż. Patrycja Rogowska</i>	Data:	<i>01.03.2025</i>

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie portfelem projektów						E		Kod przedmiotu		Z1zp3s.003	
										Rodzaj zajęć		obowiązkowe	
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3		
		30	30						Punkty ECTS		6		
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1s.005; Z1zp1s.006; Z1zp2s.003; Z1zp2s.006											
Cele przedmiotu		Pozyskanie wiedzy dotyczącej tego, jak zarządzanie portfelem projektów wspiera strategiczne cele organizacji. Zrozumienie różnych podejść do selekcji i priorytetyzacji projektów. Poznanie technik komunikacji i raportowania w kontekście zarządzania portfelem projektów. Rozwinięcie umiejętności efektywnego zarządzania grupą projektów w celu osiągnięcia strategicznych celów organizacji. Nauczenie studentów sposobów analizy, selekcji i określania priorytetów projektów w ramach portfela, z uwzględnieniem ograniczeń zasobowych i ryzyka. Poznanie zaawansowanych technik monitorowania i kontroli portfela projektów, aby umożliwić efektywne alokowanie zasobów i maksymalizację wartości dla organizacji. Zdobycie umiejętności w zakresie komunikacji i zarządzania interesariuszami, aby skutecznie wspierać realizację strategicznych inicjatyw.											
Ramowe treści programowe		Istota zarządzania portfelem projektów. Różnice między zarządzaniem projektem, a portfelem projektów. Tworzenie portfela projektów i zarządzanie złożonym portfelem projektów. Modele i ramy zarządzania portfelem projektów. Metody selekcji i priorytetyzacji projektów. Integracja zarządzania portfelem projektów ze strategią organizacji. Wyznaczanie zadań krytycznych i optymalizacja alokacji zasobów. Zarządzanie interesariuszami i komunikacją. Zarządzanie zmianą i innowacją w portfelu projektów. Koordynacja projektów realizowanych przez wielu dostawców. Zarządzanie niepewnością w środowisku wieloprojektowym oraz skuteczne koordynowanie prac wielu projektów. Wpływ zarządzania portfelem projektów na zrównoważony rozwój i odpowiedzialność społeczną. Budowa Biura Projektów.											
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						30		30			
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30	
Wyliczenie:		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						5		5		1,5	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do egzaminu						10					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						75				75	
		Razem godzin:						150		65		107	
		Razem punktów ECTS:						6		2,6		4,3	
								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								ZP1_W02; ZP1_W04; ZP1_W05; ZP1_W10		ZP1_U01; ZP1_U03; ZP1_U04		ZP1_K02; ZP1_K04	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Elżbieta Krawczyk dr inż. Andrzej Daniluk						Data:		2025-02-28			
Realizacja w roku akademickim		2026/2027											
		Wykład											
Treści programowe		1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Definicje, cele i kluczowe różnice między zarządzaniem projektem, programem i portfelem, rola projektów strategicznych w realizacji celów i KPI firmy.										
		2	Standardy i ramy zarządzania portfelem (PMI Portfolio Management, Management of Portfolios).										
		3	Zarządzanie portfelem a strategia organizacyjna, wspieranie celów strategicznych organizacji poprzez zarządzanie portfelem projektów.										

4	Techniki i narzędzia stosowane do oceny, selekcji i priorytetyzacji projektów w portfolio, ocena wydajności portfela i jego wpływ na realizację celów biznesowych.
5	Strategie efektywnego alokowania zasobów i techniki równoważenia portfela projektów, wybór projektów strategicznych i mapa strategii.
6	Identyfikacja i zarządzanie interesariuszami; strategie komunikacji i zaangażowania. Organizacja struktury zarządzania portfelem projektów, struktura organizacyjna projektu (project stakeholders).
7	Wpływ zarządzania portfelem projektów na strategiczne zarządzanie organizacją i adaptację do zmian w otoczeniu biznesowym.
8	Zależności między projektami i tworzenie harmonogramu realizacji programu projektów strategicznych. Metody realizacji projektów (tradycyjna, adaptacyjna, ekstremalna).
9	Kluczowe narzędzia w procesach planowania i realizacji projektów (metodyka AgileM®, cykl życia projektu, metodyka ścieżki krytycznej i zadania zespołowe).
10	Metody identyfikacji, oceny i zarządzania ryzykiem w skali portfela. Monitoring i przeglądy realizacji projektów strategicznych.
11	Założenia i opracowanie karty projektu (cel projektu, KPI – mierniki, fazy i produkty faz, kamienie milowe, czas realizacji, budżet projektu, główne ryzyka, etc.).
12	Techniki i wyzwania związane z zarządzaniem zmianami w dynamicznym środowisku portfela projektów.
13	Ocena dojrzałości zarządzania portfelem projektów.
14	Rola biur projektów (PMO – Project Management Office) w nabywaniu umiejętności wyboru zakresu świadczonych usług. Problemy i wyzwania związane z wdrożeniem biura projektów w organizacjach.
15	Zasady organizacji i zarządzania biurem projektów.
Ćwiczenia audytoryjne	
1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Wprowadzenie do zarządzania projektem, programem i portfelem (analiza studiów przypadku, zrozumienie podstawowych różnic).
2	Analiza wpływu projektów na strategiczne cele organizacji (symulacja oceny, jak wybrane projekty przyczyniają się do realizacji KPI i celów strategicznych firmy).
3	Praktyczne zastosowanie standardów PMI i MoP do tworzenia struktur zarządzania portfelem.
4	Wykorzystaniem technik oceny i priorytetyzacji projektów, takich jak analiza wartości biznesowej czy analiza ryzyka.
5	Planowanie i optymalizacji zasobów w kontekście kilku konkurencyjnych projektów.
6	Zarządzanie interesariuszami i komunikacja (identyfikacja, analiza i planowanie strategii komunikacji z interesariuszami).
7	Tworzenie mapy strategii i selekcja projektów strategicznych (wybór projektów najlepiej wspierających strategię organizacji).
8	Analiza wpływu zarządzania portfelem na zarządzanie strategiczne (ocena wpływu decyzji dotyczących portfela projektów na adaptację organizacji do zmian w otoczeniu biznesowym).
9	Symulacja harmonogramowania i koordynowania projektów w ramach programu strategicznego.
10	Analiza możliwości zastosowania różnych metod realizacji projektów, od tradycyjnych po adaptacyjne i ekstremalne.
11	Identyfikacja, ocena i tworzenie strategii zarządzania ryzykiem dla całego portfela projektów.
12	Przygotowanie dokumentacji projektowej (karty projektowej), w tym celów, KPI, budżetu, ryzyk i kamieni milowych.
13	Analizy i zarządzanie zmianami, które mogą wystąpić w trakcie realizacji projektów w portfolio. Ocena poziomu dojrzałości procesów zarządzania portfelem w organizacji.
14	Symulacja przeglądów i monitoringu postępów w realizacji projektów, w tym analiza odchyleń od planów i odpowiedzi na nie.
15	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład z prezentacją multimedialną
	Ć prezentacja multimedialna; metoda projektów; gry symulacyjne; studia przypadków, praca w grupach; dyskusja
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W zaliczenie pisemne testowe
	Ć sprawdziany cząstkowe, sprawdzian końcowy, ocena zadań problemowych wykonywanych na ćwiczeniach
Warunki zaliczenia	W Zaliczenie pisemne w formie testu z pytaniami zamkniętymi. Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest 1 punkt. Ocena jest wystawiana według następującego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Ć

Na ocenę końcową z ćwiczeń składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji zadań na ćwiczeniach (40%), oceny uzyskane ze sprawdzianów częściowych (30%) oraz ocena ze sprawdzianu końcowego (30%). Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Zakładane efekty uczenia się		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	kwestie szczegółowo związane z analizami strategicznymi, które wpływają na efektywne zarządzanie portfelem projektów, a także wpływ wykorzystania wiedzy i doświadczenia w planowaniu i realizacji portfela projektów, w tym również finansowanych ze środków publicznych i dotyczących wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju	ZP1_W02; ZP1_W05		
E2	w zaawansowanym stopniu metody, narzędzia i środowiska wykorzystywane w zarządzaniu portfelem projektów w różnego rodzaju organizacjach, a także role i zadania interesariuszy zaangażowanych w realizację projektów	ZP1_W04; ZP1_W10		
Umiejętności: student potrafi				
E3	określać cele wykorzystania metodyki zarządzania portfelem projektów, tworzenia nowych rozwiązań, z uwzględnieniem potrzeb interesariuszy, określać potrzeby dotyczące priorytetyzacji portfela projektów, wskazywać obszary związane z wykorzystaniem zasobów i minimalizacją ryzyka		ZP1_U01; ZP1_U03;	
E4	przeprowadzać analizy oraz wykonywać obliczenia związane z realizacją projektów stosując specjalistyczne oprogramowanie		ZP1_U04	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E5	aktywnego i odpowiedzialnego działania w pracy zespołowej; myślenia w sposób kreatywny w planowaniu realizacji portfela projektów; pełnienia różnych ról w zespole - z wykorzystaniem przedsiębiorczej aktywności; uwzględnienia w swoich postawach społecznych zasad wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju.			ZP1_K02; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne testowe	W		
E2	zaliczenie pisemne testowe	W		
E3	zaliczenie pisemne testowe; rozwiązywanie zadań problemowych; sprawdziany częściowe; sprawdzian końcowy	Ć		
E4	rozwiązywanie zadań problemowych; sprawdziany częściowe; sprawdzian końcowy	Ć		
E5	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
Literatura podstawowa	1	Chadan J., Kański Ł., Projekt, program i portfel projektów w praktyce gospodarczej, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2020.		
	2	Kisielnicki J., Zarządzanie projektami: ludzie, procedury, wyniki, Wydawnictwo Nieoczywiste - imprint GAB Media, Warszawa 2017.		
	3	Cobb Ch.G, Zrozumieć Agile Project Management: równowaga kontroli i elastyczności, APN Promise, Warszawa 2012.		
	4	Niziołek K., Dzikowski D., Zarządzanie portfelem projektów w przedsiębiorstwach przemysłowych: teoria i praktyka zarządzania projektami - analiza przypadku dla produkcji jednostkowej, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2021.		
	5	Jałocha B., Zarządzanie portfelem projektów: koncepcje biznesowe a praktyka organizacji publicznych, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2014.		
Literatura uzupełniająca	1	Kozarkiewicz A., Zarządzanie portfelami projektów: wdrażanie i monitorowanie strategii organizacji za pomocą projektów, PWN, Warszawa 2012.		

- | | |
|---|--|
| 2 | Wyrozębski P., <i>Biuro zarządzania projektami (PMO)</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2019. |
| 3 | Enoch C.N., <i>Project portfolio management. A model for improved decision making</i> , Business Expert Press, 2019. |
| 4 | Spatek S., Bodych M., <i>Zarządzanie portfelem projektów: koncepcje biznesowe a praktyka organizacji publicznych</i> , Helion, Gliwice 2012. |

Koordynator przedmiotu:	dr inż. Andrzej Daniluk	Data:	28.02.2025
--------------------------------	-------------------------	--------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność								Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie czasem i harmonogramowanie						Kod przedmiotu	Z1zp3s.004			
								Rodzaj zajęć	obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3		
		15	30						Punkty ECTS	4		
Program obowiązuje od									2025/2026			
Przedmioty wprowadzające									Z1zp1s.005			
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami i metodami zarządzania czasem własnym oraz zespołu w projektach. Studenci nabędą umiejętności tworzenia harmonogramów projektowych, w tym szacowania czasu trwania zadań, budowania diagramów sieciowych, identyfikacji ścieżki krytycznej, monitorowania i kontrolowania postępu realizacji projektu oraz wdrażania działań korygujących w sytuacjach kryzysowych.										
Ramowe treści programowe		Podstawy zarządzania czasem i jego rola w zarządzaniu projektami, z uwzględnieniem metod i technik planowania, priorytetyzacji oraz organizacji pracy własnej i zespołowej. Szacowanie czasu trwania zadań, budowa harmonogramu projektu, struktura podziału pracy oraz analiza zależności między zadaniami. Tworzenie i optymalizacja harmonogramów przy wykorzystaniu diagramów sieciowych, metody ścieżki krytycznej oraz narzędzi do zarządzania czasem. Zarządzanie zasobami i ryzykiem w harmonogramowaniu, kontrola postępu prac oraz reagowanie na sytuacje kryzysowe w projektach. Analiza praktycznych przypadków w kontekście zarządzania czasem i harmonogramem projektu.										
Inne informacje o przedmiocie		---										
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową										
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:					godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach					15		15			
		udziałem w innych formach zajęć					30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					2		2		1,3	
		realizacją praktyki zawodowej					0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					5					
		przygotowaniem do bieżących zajęć					48				48	
		Razem godzin:					100		47		79	
		Razem punktów ECTS:					4		1,9		3,2	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
							ZP1_W02; ZP1_W10		ZP1_U02; ZP1_U05; ZP1_U09		ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował		dr Danuta Szpilko						Data:		2025-02-21		
Realizacja w roku akademickim									2026/2027			
Treści programowe		Wykład										
		1	Wprowadzenie do przedmiotu (treści, cele, efekty uczenia się, zasady zaliczenia, literatura). Wprowadzenie do zarządzania czasem.									
		2	Metody i techniki zarządzania czasem.									
		3	Zarządzanie sobą w czasie.									
		4	Techniki priorytetyzacji zadań w zarządzaniu czasem.									
		5	Zarządzanie czasem w projekcie.									
		6	Metody szacowania czasów trwania zadań.									
		7	Diagramy sieciowe i metoda ścieżki krytycznej.									
		8	Metody i techniki tworzenia harmonogramu projektu.									
9	Struktura podziału pracy i jej znaczenie w harmonogramowaniu.											

	10	Zarządzanie zasobami a harmonogramowanie.
	11	Harmonogramowanie z uwzględnieniem ryzyka.
	12	Kontrola harmonogramu i śledzenie postępu prac.
	13	Zarządzanie czasem zespołu.
	14	Zarządzanie czasem w sytuacjach kryzysowych w projektach.
	15	Zaliczenie wykładu.
	Ćwiczenia audytoryjne	
	1	Analiza czasu własnego.
	2	Zarządzanie sobą w czasie w praktyce.
	3	Stosowanie wybranych metod zarządzania czasem.
	4	Priorytetyzacja zadań własnych i zespołu.
	5	Cykl życia projektu jako podstawa do harmonogramowania.
	6	Proces budowy harmonogramu projektu.
	7	Szacowanie czasu trwania zadań.
	8	Określanie zależności pomiędzy zadaniami.
	9	Identyfikacja ścieżki krytycznej i tworzenie diagramu sieciowego.
	10	Alokacja zasobów do zadań w projekcie.
	11	Analiza ryzyka w harmonogramie.
	12	Kontrola postępu prac w harmonogramie.
	13	Skuteczne zarządzanie czasem zespołu.
	14	Zarządzanie czasem w sytuacjach kryzysowych.
	15	Podsumowanie opracowanych rozwiązań zadań problemowych i zaliczenie ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	metody problemowe
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne (test i pytania otwarte)
	Ć	opracowanie i prezentacja rozwiązań zadań problemowych
Warunki zaliczenia	W	O ocenie końcowej decyduje liczba punktów uzyskanych z zaliczenia pisemnego. Skala ocen z zaliczenia pisemnego: 91-100% pkt. – bardzo dobry (5.0), 81-90% pkt. – dobry plus (4.5), 71-80% pkt. – dobry (4.0), 61-70% pkt. – dostateczny plus (3.5), 51-60% pkt. – dostateczny (3.0), poniżej 50% pkt. – niedostateczny (2.0).
	Ć	O ocenie końcowej decyduje liczba punktów uzyskanych z opracowanych i zaprezentowanych rozwiązań zadań problemowych. Każde zadanie problemowe powinno zostać zaliczone na minimum 51% punktów. Skala ocen: 91-100% pkt. – bardzo dobry (5.0), 81-90% pkt. – dobry plus (4.5), 71-80% pkt. – dobry (4.0), 61-70% pkt. – dostateczny plus (3.5), 51-60% pkt. – dostateczny (3.0), poniżej 50% pkt. – niedostateczny (2.0).
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	zasady, metody i techniki zarządzania czasem oraz harmonogramowania w projektach, w tym metody szacowania czasu trwania zadań, budowania harmonogramów, identyfikacji ścieżki krytycznej, zarządzania zasobami i ryzykiem czasowym	ZP1_W02; ZP1_W10
Umiejętności: student potrafi		
E2	opracować harmonogram projektu, wykorzystując metody szacowania czasu trwania zadań, diagramy sieciowe, metodę ścieżki krytycznej	ZP1_U02; ZP1_U05
E3	monitorować i kontrolować harmonogram projektu, analizować odchylenia od planu oraz wdrażać działania korygujące, uwzględniając zarządzanie ryzykiem i optymalizację wykorzystania zasobów	ZP1_U05; ZP1_U09
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		

E4	efektywnego zarządzania czasem w projektach oraz podejmowania odpowiedzialności za terminową realizację zadań, uwzględniając współpracę w zespole i priorytyzację działań		ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	zaliczenie testowe	W	
E2	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć	
E3	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć	
E4	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć	
Literatura podstawowa	1	<i>Zeller D., Sugiero J., Efektywne zarządzanie czasem dla bystrzaków, Wydanie 2, Helion, Gliwice 2023.</i>	
	2	<i>Żmigrodzki M., Instrukcja obsługi projektu, Helion, Gliwice 2021.</i>	
	3	<i>Nieto-Rodriguez A., Harvard Business Review: podręcznik zarządzania projektami: jak rozpoczynać, prowadzić i nadzorować udane projekty, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2022.</i>	
	4	<i>Tracy B., Zarządzanie czasem: Jak w krótkim czasie osiągnąć więcej, lepiej zarabiać i cieszyć się życiem, wyd. 5, MUZA, Warszawa 2021.</i>	
Literatura uzupełniająca	1	<i>Yager J., Zdążyć z czasem Na czas: jak zarządzać własnym życiem w erze cyfrowej, Wydaw. Studio EMKA, Warszawa 2020.</i>	
	2	<i>Musioł-Urbańczyk A., Podgórska M., Sorychta-Wojczyk B., Wielicka-Gańczarczyk K., Zarządzanie projektami: podręcznik do zajęć praktycznych, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2021.</i>	
	3	<i>Dodd P., Doug S., Zarządzaj swoim czasem: 25 sprawdzonych technik, MT Biznes, Warszawa 2014.</i>	
	4	<i>Jacobs K., Time Management. Work 2023, 74(4), pp. 1173-1174.</i>	
Koordynator przedmiotu:	dr Danuta Szpilko	Data:	21.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Projekty eventowe						Kod przedmiotu		Z1zp3s.005			
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3		
		15				15			Punkty ECTS		2		
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										-			
Cele przedmiotu		Zdobycie wiedzy w zakresie prawnych, ekonomicznych, społecznych i przyrodniczych uwarunkowań organizacji eventów. Wykształcenie umiejętności kreowania i zarządzania eventem jako projektem oraz kompetencji do pracy zespołowej.											
Ramowe treści programowe		Przygotowanie do projektowania, organizacji i zarządzania eventami promującymi działalność organizacji. Zaawansowana wiedza w zakresie prawno-ekonomiczno-organizacyjnych aspektów organizacji wydarzeń. Wykształcenie umiejętności w zakresie planowania strategii marketingowej eventów, od pomysłu, poprzez realizację do zarządzania.											
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						15		15			
		udziałem w innych formach zajęć						15		15		15	
Wyliczenie:		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		0,5	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						4					
		wykonaniem projektu						15				15	
		Razem godzin:						50		31		31	
		Razem punktów ECTS:						2		1,2		1,2	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
								ZP1_W04, ZP1_W05		ZP1_U04		ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Romuald Ziółkowski						Data:		2025-02-25			
Realizacja w roku akademickim		2026/2027											
		Wykład											
		1 Omówienie warunków zaliczania i oceniania. Wprowadzenie do projektowania eventów. (1 h)											
		2 Podstawowe pojęcia dotyczące eventów. (1 h)											
		3 Kontekst eventu (czym są eventy, znaczenie eventów). (1 h)											
		4 Specyfika zarządzania eventami (uwarunkowania prawne, ekonomiczne, społeczne i przyrodnicze). (3 h)											
		5 Budżetowanie projektów eventowych. (1 h)											
		6 Kreowanie rozpoznawalności eventów. (1 h)											
Treści programowe		7 Zarządzanie zespołem. (2 h)											
		8 Zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwem eventów. (1 h)											
		9 Psychologiczne aspekty zarządzania eventem. (1 h)											
		10 Kluczowe wyzwania eventu (współtworzenie wartości z interesariuszami, sytuacje kryzysowe w czasie eventu). (2 h)											
		11 Zaliczenie pisemne wykładu. (1 h)											
		Pracownia specjalistyczna											
		1 Omówienie warunków zaliczania i oceniania. Omówienie projektu.											

	2	Kształtowanie strategii eventu.		
	3	Definiowanie zakresu działań.		
	4	Harmonogram eventu.		
	5	Przygotowanie kosztorysu.		
	6	Budowa scenariuszy eventu.		
	7	Regulamin eventu.		
	8	Rola marketingu w eventach.		
	9	Sponsoring eventu.		
	10	Realizacja eventu.		
	11	Monitoring eventu.		
	12	Ewaluacja eventu.		
	13	Raportowanie.		
	14	Ocena ryzyk projektu.		
	15	Raport i prezentacja wyników projektu. Zaliczenie pracowni specjalistycznej.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja dydaktyczna		
	Ps	metoda projektów; analiza przypadków, praca w grupach		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną; dyskusja dydaktyczna		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe z pytaniami zamkniętymi i otwartymi		
	Ps	ocena wykonanego projektu (stworzenie, zaplanowanie i realizacja wydarzenia).		
Warunki zaliczenia	W	Student ma obowiązek przystąpić do zaliczenia przedmiotu w wyznaczonym terminie. Ocena wynika z uzyskanej przez studenta punktacji. Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
	Ps	Student ma obowiązek uczestniczyć w zajęciach, zrealizować w wyznaczonym terminie projekt eventu. Warunkiem zaliczenia Ps jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu. Oceniana jest systematyczność wykonywania projektu oraz końcowa realizacja eventu. Dodatkowo brana jest pod uwagę aktywność na ćwiczeniach i obecność na zajęciach. Na ocenę z zajęć projektowych składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji projektu (40%) oraz ocena z wykonania projektu, potwierdzona jego obroną (60%). Za terminową realizację poszczególnych części projektu można otrzymać 1 pkt, łącznie 8 pkt. Za poprawne wykonanie oraz uzasadnienie opracowania wszystkich części projektu można otrzymać łącznie 12 pkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu specyfikę zarządzania eventem oraz narzędzia analityczne i informatyczne stosowane do zarządzania projektami	ZP1_W04		
E2	zasady i metody planowania i realizacji eventów, w tym istotę i znaczenie praktycznego wykorzystania posiadanej wiedzy do sprawnego zarządzania projektami	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	dokonać wyboru i zastosować metody i narzędzia zarządzania eventem aby rozwiązywać również złożone i nietypowe problemy związane z realizacją projektów		ZP1_U04	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E4	uczestnictwa w zespołach projektowych oraz rzetelnego wykonywania zleconych prac			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne	W		

E2	zaliczenie pisemne	W
E3	opracowanie projektu; prezentacja projektu; obrona projektu	Ps
E4	opracowanie projektu; prezentacja projektu; obrona projektu	Ps
Literatura podstawowa	1	Nowak P.F., <i>Organizacja imprez: kreowanie zdrowego stylu życia</i> , Difin, Warszawa 2018.
	2	Parszowski S., Kruczyński A., <i>Imprezy masowe: organizacja, bezpieczeństwo, dobre praktyki</i> , Difin, Warszawa 2015.
	3	Wąlek T., <i>Zarządzanie bezpieczeństwem imprez masowych i zgromadzeń jako zadania szczególne władz lokalnych</i> , <i>Kultura Bezpieczeństwa, Nauka-Praktyka-Refleksje</i> 15, 2014. (open access).
	4	Jaworowicz P., <i>Event marketing w zintegrowanej komunikacji marketingowej</i> , Difin Warszawa 2016.
	5	Ustawa o bezpieczeństwie imprez masowych (Dz. U. 2009 Nr 62 poz. 504)
Literatura uzupełniająca	1	Długosz J., <i>Budowanie lojalności turystów wobec destynacji turystycznej poprzez event sportowy na przykładzie Poznań Półmaratonu</i> , <i>Sport i Turystyka</i> , 2019, Vol.16 (3).
	2	Dowson R., Bassett D., <i>Event Planning and Management: Principles, Planning and Practice</i> , Kogan Page 2018.
	3	Davidson R., <i>Business Events, Second Edition</i> , Routledge 2019.
	4	Kęprowska U., <i>Marketing wydarzeń jako instrument działań promocyjnych gdańskiego samorządu</i> , <i>Nowoczesne Systemy Zarządzania</i> , 2017, Vol.12 (1), p. 155-168
	5	Kęprowska U., <i>The role of event marketing in creating tourist experience</i> , <i>Zeszyty Naukowe, Organizacja i Zarządzanie, Politechnika Śląska</i> , z. 39, 2019, s. 193-200
	6	Żmigrodzki M., <i>Zarządzanie projektami dla początkujących. Jak zmienić wyzwanie w proste zadanie</i> , Onepress. 2020.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Romuald Ziółkowski	Data: 25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Inżynierii Zarządzania	
Kierunek studiów	zarządzanie projektami	Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny	Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Projekty rozwoju wyrobu	Kod przedmiotu	Z1zp3s.006
		Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Formy zajęć i liczba godzin	W Ć L P Ps T S	Semestr	3
	15	Punkty ECTS	4
Program obowiązuje od	2025/2026		
Przedmioty wprowadzające	Z1zp1s.002; Z1zp1s.003		
Cele przedmiotu	Dostarczenie kompleksowej wiedzy związanej z efektywnym zarządzaniem procesami tworzenia, doskonalenia i wprowadzania na rynek nowych wyrobów oraz poszczególnymi etapami realizacji rozwoju wyrobu z zastosowaniem wspomagających systemów komputerowych. Nabycie praktycznych umiejętności niezbędnych do realizacji projektów związanych z rozwojem produktów, uwzględniając ich specyfikę w kontekście współczesnych wyzwań rynkowych, technologicznych i organizacyjnych. Poglębianie umiejętności praktycznych budowy modeli numerycznych wyrobów i przeprowadzenia obliczeń, w tym tworzenia symulacji, tworzenia foto realistycznych scen i animacji. Wykształcenie umiejętności twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów w sferze projektowania dla przemysłu. Nabycie kompetencji pracy wspólnie z innymi członkami zespołu nad efektywną realizacją projektów.		
Ramowe treści programowe	Cykl życia wyrobu. Ocena cyklu życia wyrobu w celu ustalenia wpływu wyrobu na środowisko na różnych etapach, od produkcji po utylizację. Podejście systemowe w rozwoju nowych produktów. Produkt i jego struktura. Przesłanki zintegrowanego rozwoju wyrobu. Narzędzia informatyczne wspomagające proces rozwoju wyrobu. Kształtowanie wyrobu w kolejnych fazach rozwojowych. Identyfikacja potrzeb rynkowych, tworzenie koncepcji nowego wyrobu, określanie kluczowych czynników efektywności. Analiza potencjalnych zagrożeń związanych z produkcją wyrobu, opracowanie planu rozwoju, analiza wykonalności, wstępne projektowanie. Proces projektowania a cykl życia wyrobu. Problematyka modelowania w procesie tworzenia produktu (istota modelowania, model fizyczny i matematyczny). Modelowanie 2D i 3D. Koncepcja numerycznej analizy wytrzymałościowej. Zastosowanie analizy wytrzymałościowej do rozwiązywania zagadnień związanych z procesem tworzenia wyrobu w oparciu o wybrane oprogramowanie. Czynności związane z tworzeniem prototypu. Techniki przyspieszające rozwój wyrobu: wirtualne prototypowanie, analiza wytrzymałościowa, symulacja dynamiczna, szybkie wytwarzanie prototypów maszyn i urządzeń, inżynieria odwrotna, strategia inżynierii współbieżnej. Techniki addytywne: charakterystyka wybranych technik, zastosowanie, porównanie wad i zalet poszczególnych technik. Przygotowanie technologiczne, tworzenie programów obróbkowych, symulacja 3D obróbki, planowanie montażu. Zatwierdzenie projektu i przygotowanie do dalszych działań, weryfikacja i testowanie wstępnej wersji wyrobu. Wizualizacja oraz animacja wykorzystywana w prezentacji produktu. Środowiska rozszerzonej, wirtualnej i mieszanej rzeczywistości (AR/VR/XR). Przykłady najnowszych, innowacyjnych rozwiązań w praktyce przemysłowej, które skutecznie wdrażają zasady zrównoważonego rozwoju.		
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne		
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:	godzin ogółem	w tym kontaktowych
			w tym praktycznych
	udziałem w wykładach	15	15
	udziałem w innych formach zajęć	30	30
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć	2	1,3
	realizacją praktyki zawodowej	0	0
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu	5	0
	przygotowaniem do bieżących zajęć o charakterze praktycznym	23	23
	opracowaniem wyników i sprawozdania	25	25
	Razem godzin:	100	47
Razem punktów ECTS:		4	1,9
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się		Wiedza	Umiejętności
			Kompetencje społeczne
		ZP1_W01; ZP1_W02; ZP1_W07; ZP1_W10	ZP1_U02; ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_K02; ZP1_K04

Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Krzysztof Łukaszewicz	Data:	2025-02-20
Realizacja w roku akademickim		2026/2027		
Treści programowe	Wykład			
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia wykładu. Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie w tematykę wykładu.		
	2	Wyrób i jego struktura. Składowe cyklu życia wyrobu. Ocena cyklu życia - metodyka i zastosowanie. Analiza cyklu życia wyrobu pod kątem ustalenia wpływu wyrobu na środowisko na różnych etapach, od produkcji po utylizację.		
	3	Systemowe podejście w rozwoju nowych produktów. Kształtowanie wyrobu w kolejnych fazach rozwojowych.		
	4	Cyfryzacja procesów inżynierskich. Platformy CAx. Rola PDM/PLM w zarządzaniu cyklem życia wyrobu.		
	5	Przygotowanie marketingowe produkcji: identyfikacja potrzeb rynkowych, określanie kluczowych czynników efektywności.		
	6	Ideaacja wyrobu. Tworzenie koncepcji nowego wyrobu i wstępne projektowanie wyrobu.		
	7	Problematyka modelowania w procesie tworzenia produktu (istota modelowania, model fizyczny i matematyczny).		
	8	Strategie modelowania 2D i 3D, wspierające rozwiązania informatyczne. Analiza wyłączeniowa.		
	9	Czynności związane z tworzeniem prototypu. Prototyp doświadczalny, prototyp wirtualny. Cyfrowa mapa wyrobu DMU (Digital Mock-up).		
	10	Przygotowanie technologiczne, tworzenie programów obróbkowych, symulacja 3D obróbki, planowanie montażu.		
	11	Techniki przyspieszające rozwój wyrobu: symulacja dynamiczna, szybkie wytwarzanie prototypów maszyn i urządzeń, inżynieria odwrotna, strategia inżynierii współbieżnej.		
	12	Techniki addytywne: charakterystyka wybranych, przykładowych technik, zastosowania. Wady i zalety poszczególnych technik. Zatwierdzenie projektu i przygotowanie do dalszych działań.		
	13	Wizualizacja wykorzystywana w prezentacji wyrobu. Potencjał środowisk rozszerzonej, wirtualnej i mieszanej rzeczywistości (AR/VR/XR).		
	14	Wybrane zagadnienia praktyczne rozwoju wyrobu. Innowacyjne rozwiązania w praktyce przemysłowej.		
	15	Zaliczenie wykładu.		
	Pracownia specjalistyczna			
	1	Zajęcia wprowadzające. BHP i organizacja pracy w pracowni specjalistycznej. Wprowadzenie do programu Autodesk Inventor Professional i Autodesk Vault (PDM).		
	2	Tworzenie modeli 3D z wykorzystaniem tzw. prymitywów.		
	3	Podstawy modelowania w Autodesk Inventor - tworzenie szkiców 2D.		
	4	Modelowanie 3D – podstawowe operacje - wyciągnięcie, obrót.		
	5	Modelowanie 3D z wykorzystaniem więzów geometrycznych i wymiarowych.		
	6	Modelowanie 3D z wykorzystaniem funkcji szyk i odbicie lustrzane.		
	7	Modelowanie 3D z wykorzystaniem funkcji przeciągnięcie i wyciągnięcie złożone.		
	8	Edycja modeli i pozyskiwanie danych projektowych. Eksport danych i tworzenie łączy danych.		
	9	Tworzenie złożów. Wykorzystanie bibliotek elementów. Animacja.		
	10	Edycja modeli złożów, analiza kolizji i wprowadzanie modyfikacji.		
	11	Podstawy numerycznej analizy wyłączeniowej. Prototyp wirtualny.		
	12	Tworzenie rysunków 2D na podstawie modeli 3D.		
	13	Widoki eksplodowane, tory montażu. Zarządzanie plikami projektowymi.		
	14	Wizualizacja. Drukowanie i eksportowanie dokumentacji.		
	15	Zaliczenie pracowni specjalistycznej.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną		
	Ps	symulacje komputerowe; metoda projektów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne z pytaniami testowymi oraz otwartymi		
	Ps	kolokwium; ocena sprawozdań		
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego		

	schematu: 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.			
	Ocena z pracowni specjalistycznej jest średnią ocen ze sprawozdań oraz kolokwium. Za sprawozdania i kolokwium można uzyskać po 15 pkt (łącznie 30 punktów). Zaliczenie przedmiotu wymaga pozytywnego zaliczenia wszystkich elementów oceny. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu:			
Ps	51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	cykl życia wyrobu oraz pojęcia związane z projektowaniem procesu rozwoju wyrobu	ZP1_W02		
E2	w zaawansowanym stopniu najważniejsze metody i techniki wspierające rozwój wyrobu	ZP1_W01; ZP1_W02		
E3	kierunki i trendy rozwojowe związane z procesami rozwoju wyrobu	ZP1_W07; ZP1_W10		
Umiejętności: student potrafi				
E4	zbudować prototyp wirtualny wyrobu, przeprowadzić obliczenia i zinterpretować wyniki obliczeń		ZP1_U02; ZP1_U04	
E5	zaprojektować proces rozwoju nowego wyrobu właściwy sfery przemysłu		ZP1_U03; ZP1_U04	
E6	przewodzić dyskusję na tematy związane z rozwojem wyrobu, w tym krytycznie ocenić rozwiązania istniejące		ZP1_U02; ZP1_U08	
E7	zaplanować i zorganizować pracę własną oraz brać udział w pracach zespołu aby terminowo wykonać powierzone zadanie		ZP1_U09	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E8	rozwijania kreatywnego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w zakresie rozwiązywania problemów praktycznych związanych z doskonaleniem wyrobu			ZP1_K02; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne	W		
E2	zaliczenie pisemne	W		
E3	zaliczenie pisemne	W		
E4	kolokwium; ocena sprawozdań	Ps		
E5	kolokwium; ocena sprawozdań	Ps		
E6	kolokwium; ocena sprawozdań	Ps		
E7	kolokwium; ocena sprawozdań	Ps		
E8	ocena sprawozdań	Ps		
Literatura podstawowa	1	<i>Duda J., Zarządzanie rozwojem wyrobów w ujęciu systemowym, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016.</i>		
	2	<i>Rychwalski M., Analiza cyklu życia w zarządzaniu produktem, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2020.</i>		
	3	<i>Lawley B., Schure P., Zarządzanie produktem dla bystrzaków, Helion, Gliwice 2020.</i>		
	4	<i>Radhakrishnan P., Subramanyan S., Raju V., CAD/CAM/CIM, 4th ed., New Age International Ltd., London 2018.</i>		
	5	<i>Jaskulski A., Autodesk Inventor Professional 2024 PL/2024+Fusion 360: Metodyka Efektywnego Projektowania, Helion, Gliwice 2023.</i>		

Literatura uzupełniająca	1	<i>Santarek K., Duda J., Oleszek S., Zarządzanie cyklem życia produktu, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2022.</i>
	2	<i>Todd L.C., et al., Mapy drogowe produktu: nowe podejście: wyznaczanie kierunku rozwoju w czasach niepewności, Helion, Gliwice 2020.</i>
	3	<i>Jarmoluk, et al., Product Development and Quality Assurance, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2011.</i>
	4	<i>Lukassen C., et al., Praktyczne zarządzanie produktami dla właścicieli produktu: podstawy profesjonalnego właściciela produktu prowadzące do sukcesu tworzonych produktów, APN Promise, Warszawa 2023.</i>
	5	<i>Nowak M., Ziętak W., Projektowanie wirtualne z wykorzystaniem systemów CAD, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2023.</i>
	6	<i>Jonak J., Wspomagane komputerowo modelowanie, analiza i projektowanie elementów maszyn i mechanizmów, Politechnika Lubelska, Lublin 2015.</i>
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Krzysztof Łukaszewicz	
	Data:	20.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Wychowanie fizyczne II						Kod przedmiotu	S1zp3s.201			
								Rodzaj zajęć	obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3		
		30						Punkty ECTS		0		
Program obowiązuje od		2025/2026										
Przedmioty wprowadzające		-										
Cele przedmiotu		Zainteresowanie studentów kulturą fizyczną i aktywnością sportową. Rozwijanie sprawności fizycznej, wyrabianie prawidłowych nawyków higienicznych i zdrowotnych przygotowujących do aktywnego spędzania czasu wolnego i skutecznej regeneracji organizmu. Nauczenie i doskonalenie elementów technicznych i taktycznych w ćwiczonych dyscyplinach sportowych. Zapoznanie studentów ze sprzętem sportowym znajdującym się na siłowniach i w sali aerobiku oraz sposobami jego użytkowania. Poznanie przepisów obowiązujących na siłowniach, umożliwiających bezpieczne ćwiczenie.										
Ramowe treści programowe		Dyscypliny sportowe: futsal, piłka siatkowa, koszykówka, tenis stołowy, trening siłowy. Przepisy sportowe obowiązujące w ćwiczonych dyscyplinach sportowych. Przeprowadzenie prawidłowej rozgrzewki. Kształtowanie podstawowych cech motorycznych. Technika pracy na przyrządach znajdujących się w siłowni. Ćwiczenia kształtujące prawidłową sylwetkę. Metody budowania masy mięśniowej, kształtowania siły, mocy, lokalnej wytrzymałości siłowej. Metody redukcji tkanki tłuszczowej. Przygotowanie do samodzielnego ćwiczenia i ułożenia planu jednostki treningowej w siłowni. Praktyczne zastosowania taktyki i techniki w ćwiczonych grach sportowych. Udział w rozgrywkach wydziałowych.										
Inne informacje o przedmiocie		---										
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						0	0			
		udziałem w innych formach zajęć						30	30	30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						0	0	0,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0	0	0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0				
		przygotowaniem do bieżących zajęć						0		0		
		Razem godzin:							30	30		
		Razem punktów ECTS:						0	0,0	0,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
									ZP1_U09	ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Dawid Szczerbiński						Data:	2025-02-25			
Realizacja w roku akademickim		2026/2027										
		Ćwiczenia audytoryjne										
		1	Przepisy BHP i regulamin obiektu sportowego, tematyka zajęć z wf, warunki zaliczenia									
		2	Zasady efektywnego i bezpiecznego korzystania z przyrządów i przyborów na siłowni i salach gier									
		3	Podstawy rozgrzewki									
		4	Rodzaje treningów siłowych, fizjologia pracy mięśniowej									
		5	Ocena umiejętności gry w zakresie siatkówki, koszykówki, futsalu, tenisa stołowego. Przepisy gry									
		6	Sposoby poruszania się po boisku (gry sportowe)									
		7	Nauka i doskonalenie odbić (siatkówka)									
		8	Podania i przyjęcia piłki (futsal)									
		9	Chwyty i podania (koszykówka)									

	10	Żonglerka (futsal)
	11	Rzuty do kosza (koszykówka)
	12	Zagrywka - nauka i doskonalenie (siatkówka)
	13	Doskonalenie poznanych elementów taktyki i techniki w grach sportowych
	14	Turnieje w grach (siatkówka, koszykówka, futsal, tenis stołowy)
	15	Sprawdziany i testy sprawności i wydolności fizycznej
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	Ć	-
Forma zaliczenia	Ć	Sprawdzian (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)
	-	
		Na ocenę 5 (bardzo dobry) 1. Aktywne uczestnictwo w zajęciach i brak nieusprawiedliwionych nieobecności 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 5 3. Prawidłowo zaplanowana i przeprowadzona rozgrzewka 4. Znajomość podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu w stopniu bardzo dobrym 5. Dobra współpraca w zespole podczas gry 6. Prawidłowe ułożenie uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik) Na ocenę 4,5 (dobry +) 1. Aktywne uczestnictwo w zajęciach i brak nieusprawiedliwionych nieobecności 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 4,5 3. Prawidłowo zaplanowana i przeprowadzona rozgrzewka 4. Znajomość podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu w stopniu dobrym 5. Dobra współpraca w zespole podczas gry 6. Prawidłowe ułożenie uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik) Na ocenę 4,0 (dobry) 1. Aktywne uczestnictwo w zajęciach i maksymalnie jedna nieusprawiedliwiona nieobecność 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 4,0 3. W zaplanowanej i przeprowadzonej rozgrzewce popełnienie nieznacznych błędów 4. Znajomość podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu w stopniu dobrym 5. Dobra współpraca w zespole podczas gry 6. Ułożenie uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik) z niewielkimi błędami Na ocenę 3,5 (dostateczny +) 1. Uczestnictwo w zajęciach ze średnią aktywnością i maksymalnie dwie nieusprawiedliwione nieobecności 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 3,5 3. W zaplanowanej i przeprowadzonej rozgrzewce popełnienie nieznacznych błędów 4. Znajomość podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu w stopniu dostatecznym 5. Współpraca w zespole podczas gry w stopniu dostatecznym 6. Ułożenie uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik) z niewielkimi błędami Na ocenę 3,0 (dostateczny) 1. Uczestnictwo w zajęciach z niską aktywnością i maksymalnie trzy nieusprawiedliwione nieobecności 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 3,0 3. W zaplanowanej i przeprowadzonej rozgrzewce popełnienie istotnych błędów. 4. Popełnianie błędów w interpretacji podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu 5. Współpraca w zespole podczas gry w stopniu dostatecznym 6. Ułożenie uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik) z istotnymi błędami Na ocenę 2,0 (niedostateczny) 1. Uczestnictwo w zajęciach z bardzo niską aktywnością i więcej niż trzy nieusprawiedliwione nieobecności 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 3,0 3. Brak umiejętności zaplanowania i przeprowadzenia prawidłowej rozgrzewki 4. Nieznajomość podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu 5. Nieumiejętność współpracy w zespole podczas gry 6. Nieumiejętność ułożenia uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik)
Warunki zaliczenia	Ć	
Symbol efektu	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów	
	Zakładane efekty uczenia się	

		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
Umiejętności: student potrafi				
E1	zastosować zasady bezpiecznego korzystania z obiektów sportowych, urządzeń i przyrządów związanych z uprawianiem różnych dyscyplin sportu		ZP1_U09	
E2	stosować się do podstawowych przepisów i wykorzystywać elementy taktyczno-techniczne dyscyplin sportowych realizowanych podczas zajęć wf		ZP1_U09	
E3	sporządzić dla siebie uproszczony plan treningowy i wykonać ćwiczenia kształtujące poszczególne partie mięśniowe i cechy układu mięśniowego		ZP1_U09	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E4	współpracy w zespole, uczestnictwa w rywalizacji sportowej - dotyczy zajęć z gier sportowych			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)	Ć		
E2	zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)	Ć		
E3	zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)	Ć		
E4	zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)	Ć		
Literatura podstawowa	1	<i>Delavier .F, Gundill M., Modelowanie sylwetki metodą Delaviera: ćwiczenia i programy treningu siłowego.PZWL, Warszawa, 2012.</i>		
	2	<i>Grządziel G., Piłka siatkowa. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki, Katowice, 2012.</i>		
	3	<i>Valdericeda F., Futsal: taktyka i ćwiczenia taktyczne. MH, Ruda Śląska, 2012.</i>		
	4	<i>Wróblewski F., Koszykówka (historia, zasady, trening). Dragon, Bielsko-Biała, 2011.</i>		
Literatura uzupełniająca	1	<i>Clemenceau J-P., Delavier F., Stretching: ilustrowany przewodnik. PZWL, Warszawa, 2012.</i>		
	2	<i>Delavier F., Atlas treningu siłowego. PZWL, Warszawa, 2011.</i>		
	3	<i>Wołyniec J. (red.), Przepisy gier sportowych w zakresie podstawowym. BK, Wrocław, 2006.</i>		
	4	<i>Wróblewski F., Siatkówka, Dragon, Bielsko-Biała, 2010.</i>		
Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Dawid Szczerbiński</i>	Data:		26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Uruchamianie startupów						Kod przedmiotu		Z1zp3s.007			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W		Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3	
		30								Punkty ECTS		2	
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										-			
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zdobycie przez studentów wiedzy o cyklu życia startupów oraz dopasowaniem produktu do rynku. Przedstawienie koncepcji strategii dotyczących modelu biznesowego. Przystwojenie podstawowej wiedzy inwestowania części własnych zasobów w przedsiębiorstwo. Zrozumienie istoty radzenia z zupełnie nowymi oczekiwaniami w korporacjach. Nabycie umiejętności weryfikacji rynku i tworzenia bazy klientów. Wypracowanie umiejętności identyfikowania kanałów marketingowych oraz oryginalnego szablonu modelu biznesowego. Pozyskiwanie informacji o cyklu życia biznesu w źródłach literaturowych i bazach danych. Wykształcenie w studentach umiejętności współpracy w zespole z myślą budowania własnego startupu.											
Ramowe treści programowe		Przygotowanie i wdrożenie planu działania startupu. Aspekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, które mogą być istotne dla startupów (filary zrównoważonego rozwoju). Wybór strategii a planowanie przedsiębiorcy z przypadku. Etapy konstrukcji modelu biznesowego. Adresat startupu. Jednostronicowy model biznesowy i forma prezentacji. Sztuka autopromocji. Współczesne cechy demograficzne. Streszczenie własnej działalności. Strategia techniczna. Plan marketingowy i organizacyjny. Gdzie szukać startu. Wykaz szans i zagrożeń. Usprawnianie startupu. Perspektywiczne spojrzenie na przedsięwzięcie.											
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19	
		Razem godzin:						50		31		50	
		Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
								ZP1_W09; ZP1_W11		ZP1_U08; ZP1_U09; ZP1_U10		ZP1_K01	
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Olga Orynych						Data:		2025-02-25			
Realizacja w roku akademickim										2026/2027			
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Przygotowanie i wdrożenie planu działania startupu. Aspekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe istotne dla startupów.											
2		Wybór strategii a planowanie przedsiębiorcy z przypadku.											
3		Etapy konstrukcji modelu biznesowego.											
4		Adresat startupu.											
5		Jednostronicowy model biznesowy i forma prezentacji.											
6		Sztuka autopromocji.											
7		Współczesne cechy demograficzne.											

	8	Streszczenie własnej działalności.								
	9	Strategia techniczna.								
	10	Plan marketingowy i organizacyjny.								
	11	Gdzie szukać startu.								
	12	Wykaz szans i zagrożeń.								
	13	Usprawnianie startupu.								
	14	Perspektywiczne spojrzenie na przedsięwzięcie.								
	15	Kolokwium pisemne.								
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektów, ćwiczenia z prezentacją multimedialną								
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-									
Forma zaliczenia	Ć	kolokwium pisemne, sprawdziany przygotowania, obrona projektu, ocena pracy na zajęciach								
Warunki zaliczenia	Ć	Zasady oceny wyników: wg punktacji przypisanej do każdego pytania. Oceny: procent z maksymalnej liczby punktów. Oceny: 3,0 - 55-60%; 3,5 - 61-70%; 4,0 - 71 - 80%; 4,5 - 81- 90%; 5,0 - 91- 100%. Zasady oceny wyników: średnia z kolokwium, projektu i pracy na zajęciach.								
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów										
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	<table><tr><td>Wiedza</td><td>Umiejętności</td><td>Kompetencje społeczne</td></tr></table>	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne					
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne								
Wiedza: student zna i rozumie										
E1	podstawowe pojęcia w zakresie sporządzania planów działania wraz z praktycznymi przykładami	ZP1_W09; ZP1_W11								
E2	techniki umożliwiające sprawną realizację startupu	ZP1_W09; ZP1_W11								
Umiejętności: student potrafi										
E3	prawidłowo wykorzystać wiedzę na gruncie teorii i praktyki zarządzania organizacją	ZP1_U08; ZP1_U09; ZP1_U10								
E4	krytycznie ocenić sytuację modelu biznesowego i przewidywane zmiany w otoczeniu	ZP1_U08; ZP1_U09; ZP1_U10								
E5	działać w sposób przedsiębiorczy i analityczny	ZP1_U09; ZP1_U10								
Kompetencje społeczne: student jest gotów do										
E6	aktywnego uczestnictwa w pracy w zespołowej i rozwiązywania zleconych zadań w tym pozyskiwania informacji z różnych źródeł w sposób przedsiębiorczy i innowacyjny	ZP1_K01								
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja								
E1	kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć								
E2	kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć								
E3	kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć								
E4	kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć								
E5	kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć								
E6	kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć								
Literatura podstawowa	<table><tr><td>1</td><td>Karłowski A., <i>Start-up a uwarunkowania sukcesu: wymiar teoretyczno-praktyczny</i>, SGH Warszawa 2017.</td></tr><tr><td>2</td><td>Drewczyński W., <i>Korpostartup: efektywna współpraca korporacji ze startupami</i>, Helion Gliwice 2019.</td></tr><tr><td>3</td><td>Sedlak P., <i>Jak wynagradzać pracowników w start-upach i małych firmach: wskazówki dla przedsiębiorców zarządzających małym zespołem</i>, Helion Gliwice 2017.</td></tr><tr><td>4</td><td>Nir M., <i>The Pragmatist's Guide to Corporate Lean Strategy: Incorporating Lean Startup and Lean Enterprise Practices in Your Business</i>, Berkeley 2018. (https://link.springer-com.bazv.pb.edu.pl/chapter/10.1007/978-1-4842-3537-9_1)</td></tr></table>		1	Karłowski A., <i>Start-up a uwarunkowania sukcesu: wymiar teoretyczno-praktyczny</i> , SGH Warszawa 2017.	2	Drewczyński W., <i>Korpostartup: efektywna współpraca korporacji ze startupami</i> , Helion Gliwice 2019.	3	Sedlak P., <i>Jak wynagradzać pracowników w start-upach i małych firmach: wskazówki dla przedsiębiorców zarządzających małym zespołem</i> , Helion Gliwice 2017.	4	Nir M., <i>The Pragmatist's Guide to Corporate Lean Strategy: Incorporating Lean Startup and Lean Enterprise Practices in Your Business</i> , Berkeley 2018. (https://link.springer-com.bazv.pb.edu.pl/chapter/10.1007/978-1-4842-3537-9_1)
1	Karłowski A., <i>Start-up a uwarunkowania sukcesu: wymiar teoretyczno-praktyczny</i> , SGH Warszawa 2017.									
2	Drewczyński W., <i>Korpostartup: efektywna współpraca korporacji ze startupami</i> , Helion Gliwice 2019.									
3	Sedlak P., <i>Jak wynagradzać pracowników w start-upach i małych firmach: wskazówki dla przedsiębiorców zarządzających małym zespołem</i> , Helion Gliwice 2017.									
4	Nir M., <i>The Pragmatist's Guide to Corporate Lean Strategy: Incorporating Lean Startup and Lean Enterprise Practices in Your Business</i> , Berkeley 2018. (https://link.springer-com.bazv.pb.edu.pl/chapter/10.1007/978-1-4842-3537-9_1)									

Literatura uzupełniająca	5	<i>Ries E., Droga Startupu: metoda sukcesu, Helion, Gliwice 2018.</i>		
	1	<i>Migaszewski F., Finansowanie dla startupów: jak negocjować z inwestorem: przewodnik praktyka, Warszawa 2019.</i>		
	2	<i>Gontarek K., Gontarek K., Gotowi na zabawę w biznes?: startup!, PWN Warszawa 2017.</i>		
	3	<i>Born M., Building Trust in Startup Communication: Exploring the Interplay of Arguments and Stories in the Case of the Nicola Corporation, Cham: Springer 2024.</i>		
	4	<i>Tendayi Viki Dan Toma, Gons E., Korporacja niczym startup, Helion Gliwice 2019.</i>		
	5	<i>Pukała R., Ubezpieczenie w finansowaniu skutków ryzyka start-upów, CeDeWu Warszawa 2021.</i>		
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Olga Orynych		Data:	25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie projektem unijnym						Kod przedmiotu		Z1zp3s.008				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3			
		30						Punkty ECTS		2				
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1s.005; Z1zp1s.006; Z1zp2s.003; Z1zp2s.006				
Cele przedmiotu		Pozyskanie przez studentów wiedzy praktycznej oraz umiejętności dotyczących skutecznego zarządzania projektami finansowanymi z funduszy Unii Europejskiej. Poznanie przez studentów specyfiki procedur aplikacyjnych, zasad rozliczania wydatków, a także monitorowania i raportowania w projektach unijnych. Nabycie umiejętności identyfikacji źródła finansowania, opracowywania wniosków grantowych zgodnie z wymogami unijnymi oraz zarządzania ryzykiem związanym z realizacją projektów międzynarodowych. Rozwinięcie umiejętności komunikacyjnych i negocjacyjnych, kluczowych przy współpracy z partnerami z różnych krajów oraz instytucjami UE.												
Ramowe treści programowe		Struktury i zasady finansowania Unii Europejskiej. Implementacja zasad zrównoważonego rozwoju w polityce i programach Unii Europejskiej. Fundusze i programy unijne dostępne dla projektów, w tym strukturalnych, inwestycyjnych oraz programów bezpośrednich. Procedury aplikacyjne i kryteria wyboru projektów. Proces aplikacyjny, przygotowanie wniosków, kryteria oceny oraz procedury selekcji projektów. Zarządzanie finansowe projektów unijnych, zasady kwalifikowalności wydatków, budżetowanie, rozliczanie oraz refundacja kosztów. Aspekty prawne i umowne w zarządzaniu projektami unijnymi. Regulacje prawne dotyczące umów, zobowiązań stron oraz wymogów sprawozdawczych. Monitoring i kontrola projektu, metody monitorowania postępów, raportowania do organów finansujących oraz zarządzanie zmianami w projekcie. Zarządzanie ryzykiem w projektach unijnych, analiza potencjalnych ryzyk i sposobów ich minimalizacji, z uwzględnieniem specyfiki projektów unijnych. Komunikacja i zarządzanie interesariuszami, techniki efektywnej komunikacji i współpracy z partnerami krajowymi i międzynarodowymi, w tym instytucjami UE. Systemy zarządzania jakością w projektach finansowanych przez UE, standardy i narzędzia zapewnienia jakości. Wymagania audytowe, przygotowanie do kontroli zewnętrznych oraz zarządzanie dokumentacją projektową.												
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						0		0				
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19		
		Razem godzin:						50		31		50		
		Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W04;		ZP1_U01;		ZP1_K01;		
								ZP1_W05		ZP1_U03;		ZP1_K02;		
										ZP1_U04;		ZP1_K03;		
								ZP1_U08		ZP1_K04				
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Andrzej Daniluk						Data:		28.02.2025 r.				
Realizacja w roku akademickim										2026/2027				
Ćwiczenia audytoryjne														
1		Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Omówienie struktury funduszy UE i głównych programów finansowych, analiza procesu aplikowania o środki, od identyfikacji możliwości do złożenia												

		wniosku. Implementacja zasad zrównoważonego rozwoju w programach UE. Fundusze europejskie w perspektywie finansowej na lata 2021 – 2027.
2		Analiza regulacji prawnych i umów międzynarodowych dotyczących projektów UE, wpływ polityki Unii Europejskiej na zarządzanie projektami i związane z tym wyzwania.
3		Systemy zarządzania dokumentacją, obowiązki sprawozdawcze i przygotowanie do audytów w projektach unijnych, wykorzystanie technik monitorowania postępów i oceny efektywności projektu, kryteria oceny projektów.
4		Analiza zakresu przygotowania wniosku o dofinansowanie projektu finansowanego ze środków UE, opracowanie celów, budżetu i harmonogramu, formalna i merytoryczna ocena projektów.
5		Tworzenie szczegółowego budżetu projektu zgodnie z wytycznymi UE, z uwzględnieniem kwalifikowalności wydatków, wykorzystanie technik planowania finansowego, ocena kwalifikowalności wydatków i podatku VAT, zasady rozliczania kosztów.
6		Realizacja projektu zgodnie z ustalonym budżetem projektu (wydatki w projekcie unijnym: środki trwałe i wartości niematerialne i prawne- zakup i amortyzacja, angażowanie personelu merytorycznego i zarządzającego projektem, informacja i promocja, zakup nieruchomości, gruntów, budowa i remont budynków i pomieszczeń, dokumentowanie poniesionych wydatków).
7		Analiza kluczowych aspektów wyboru partnerów i budowanie efektywnego zespołu projektowego i planowanie współpracy międzynarodowej. Analiza specyfiki międzynarodowych projektów UE, w tym współpraca międzykulturowa i zarządzanie różnorodnością.
8		Analiza praktycznych aspektów prawnych i umownych - weryfikacja umów projektowych, zrozumienie obowiązków i praw wynikających z umów unijnych.
9		Śledzenie postępów projektu zgodnie z ustalonym planem, reagowanie na odchylenia, zarządzanie wnioskami o zmianę zakresu projektu, budżetu lub harmonogramu.
10		Identyfikacja i analiza ryzyka w projekcie unijnym oraz opracowanie planów zarządzania ryzykiem, rozwiązywanie scenariuszy problemowych, które mogą wystąpić podczas realizacji projektów unijnych.
11		Tworzenie i krytyczna ocena dokumentów projektowych, takich jak raporty postępu i finalne raporty projektowe, przygotowanie do audytów zewnętrznych, zarządzanie dokumentacją projektową.
12		Opracowanie strategii komunikacji projektowej, w tym planów informacyjnych i promocyjnych, rozwijanie umiejętności komunikacyjnych, negocjacyjnych i lidera w międzynarodowym środowisku projektowym.
13		Przygotowanie do zakończenia projektu, w tym finalne raportowanie i ocena osiągnięcia celów projektu (osiągnięcie celów projektu, wskaźniki produktu i rezultatu, trwałość projektu unijnego), konsekwencje nieosiągnięcia wskaźników projektu.
14		Wykorzystanie specjalistycznego oprogramowania do planowania, monitorowania i zarządzania projektami (CST - Centralny System Teleinformatyczny, BK2021 - Baza konkurencyjności).
15		Analiza zmian w polityce finansowej UE i możliwościach finansowania projektów w kolejnej perspektywie finansowej. Zaliczenie ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia audytoryjne; metoda projektów; gry symulacyjne
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	sprawdziany częściowe, sprawdzian końcowy, ocena zadań problemowych wykonywanych na ćwiczeniach
Warunki zaliczenia	Ć	Na ocenę końcową z ćwiczeń składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji zadań na ćwiczeniach (40%), oceny uzyskane ze sprawdzianów częściowych (30%) oraz ocena ze sprawdzianu końcowego (30%). Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności i kompetencje społeczne		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu metody oraz narzędzia analityczne wykorzystywane do zarządzania projektami unijnymi; znaczenie praktycznego wykorzystania posiadanej wiedzy do efektywnego zarządzania projektami unijnymi, w tym również projektami finansowanymi ze środków publicznych	ZP1_W04; ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E2	efektywnie wykorzystywać metody i narzędzia dotyczące zarządzania projektem unijnym; określać cele, tworzyć harmonogramy realizacji projektów unijnych, poprawnie określać potrzeby dotyczące		ZP1_U01; ZP1_U03;	

	składu zespołu projektowego; wskazywać obszary związane z wykorzystaniem zasobów	
E3	dokonywać analizy wpływu różnych czynników na realizację projektów unijnych; przeprowadzać identyfikację zagrożeń oraz obliczenia związane z oceną ryzyka projektów, w tym stosując specjalistyczne oprogramowanie; określać kwalifikowalność wydatków, zakres dokumentacji projektowej oraz poprawnie rozliczać koszty projektu	ZP1_U04; ZP1_U08
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E4	myślenia w sposób konstruktywny i kreatywny w planowaniu i realizacji projektów unijnych; aktywnego i odpowiedzialnego działania w pracy zespołowej, z uwzględnieniem zasad etyki zawodowej	ZP1_K01; ZP1_K02
E5	pełnienia różnych ról w zespole - z uwzględnieniem w swoich postawach społecznych zasad wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju.	ZP1_K03; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	rozwiązywanie zadań problemowych, prezentacje multimedialne	Ć
E2	rozwiązywanie zadań problemowych, prezentacje multimedialne	Ć
E3	rozwiązywanie zadań problemowych, sprawdzian końcowy	Ć
E4	rozwiązywanie zadań problemowych, sprawdzian końcowy	Ć
E5	prezentacje multimedialne, sprawdzian końcowy	Ć
Literatura podstawowa	1	<i>Trocki M. (red.), Zarządzanie projektem europejskim, PWE, Warszawa 2015.</i>
	2	<i>Domiter M., Marciszewska A., Zarządzanie projektami unijnymi. Teoria i praktyka. Difin, Warszawa 2013.</i>
	3	<i>Fundusze Europejskie dla Podlaskiego 2021-2027. Podlaskie '21-'27 – rozwój w NATURALnym rytmie! (https://funduszeuepodlaskie.pl/dokumenty/program-fundusze-europejskie-dla-podlaskiego-2021-2027-1/).</i>
	4	<i>Dubel P., Zarządzanie funduszami strukturalnymi Unii Europejskiej a polityka rozwoju regionalnego: Projekty i ich realizacja, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2020.</i>
	5	<i>Plata-Nalborski K. Projekty z dotacją: Podręcznik konsultanta, wnioskodawcy i beneficjenta, Helion, Gliwice 2017.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Plan Ewaluacji Programu Fundusze Europejskie dla Podlaskiego 2021-2027 (https://funduszeuepodlaskie.pl/dokumenty/plan-ewaluacji-programu-fundusze-europejskie-dla-podlaskiego-2021-2027/).</i>
	2	<i>Plan rozwoju przedsiębiorczości w oparciu o inteligentne specjalizacje województwa podlaskiego 2021-2027+RIS3 2027+, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok 2021.</i>
	3	<i>Metodyka ram wykonania wskaźników wybranych do realizacji programu Fundusze Europejskie dla Podlaskiego na lata 2021-2027 (https://funduszeuepodlaskie.pl/dokumenty/metodyka-ram-wykonania-wskaznikow-wybranych-do-realizacji-programu-fundusze-europejskie-dla-podlaskiego-na-lata-2021-2027/).</i>
Koordynator przedmiotu:	<i>dr inż. Andrzej Daniluk</i>	Data: 28.02.2025

SEMESTR 4

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy III (j. angielski)						Kod przedmiotu		L1zp4s.100a			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4		
		30						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od								2025/2026					
Przedmioty wprowadzające								L1zp3s.100a					
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie). Pobudzenie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Poszerzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z budową definicji klasycznej i ćwiczenie umiejętności definiowania.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz.2). Ćwiczenie formy prezentacji dotyczącej zakresu studiowanego kierunku.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19	
		Razem godzin:						50		31		50	
		Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0	
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska										2025-02-27	
Realizacja w roku akademickim		2027/2028											
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia.											
2		Dokonania i nagrody w biznesie - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.											
3		Kultura nagród - ćwiczenia rozwijające czytanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne – wyrażenia stosowane w zdaniach okolicznikowych przyzwolenia.											
4		Radzenie sobie z negatywną oceną lub opinią - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie.											
5		Ocena pracy zespołu nad projektem biznesowym - rozwijanie umiejętności biznesowych.											
6		Okresowa ocena pracownika - rozwijanie umiejętności czytania ze zrozumieniem i pisanie; ćwiczenia gramatyczne: czasowniki złożone (phrasal verbs).											
7		Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.											
8		Test zaliczeniowy pisemny 1.											
9		Etyka w biznesie – etyczne wybory - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.											

10	The triple bottom line (analiza wyników firmy pod trzema względami: ekonomicznym, ekologicznym i społecznym) - ćwiczenia rozwijające słuchanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne: trzeci okres warunkowy.
11	Transparentność w biznesie - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie.
12	Promocja i sprzedaż - rozwijanie umiejętności biznesowych.
13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.
14	Test zaliczeniowy pisemny 2.
15	Zaliczenie ustne: prezentacje multimedialne o tematyce związanej z zarządzaniem projektami.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-
Forma zaliczenia	Ć test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na tematy związane ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	przygotować oraz przeprowadzić prezentację multimedialną na temat związany ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E3	zaliczenie ustne;	Ć
E4	przygotowanie i wygłoszenie prezentacji multimedialnej;	Ć

Literatura podstawowa	1	<i>Dubicka, I., Rosenberg, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2. Harlow: Pearson Education, 2018.</i>
	1	<i>Dubicka, I., O'Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2+. Harlow: Pearson Education, 2019.</i>
Literatura uzupełniająca	2	<i>Dubicka, I., O'Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: C1. Harlow: Pearson Education, 2020.</i>
	3	<i>Longman Dictionary of Contemporary English Online https://www.ldoceonline.com</i>
	4	<i>Online Collocation Dictionary https://www.freecollocation.com</i>

Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Maciej Śleszyński</i>	27.02.2025
--------------------------------	------------------------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Język obcy III (j. niemiecki)							Kod przedmiotu	L1zp4s.100n		
								Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	4		
	30							Punkty ECTS	2		
Program obowiązuje od								2025/2026			
Przedmioty wprowadzające								L1zp3s.100n			
Cele przedmiotu	Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie). Pobudzenie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Poszerzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z budową definicji klasycznej i ćwiczenie umiejętności definiowania.										
Ramowe treści programowe	Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz.2). Ćwiczenie formy prezentacji dotyczącej zakresu studiowanego kierunku.										
Inne informacje o przedmiocie	---										
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach						0	0			
	udziałem w innych formach zajęć						30	30		30	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1	1		1,0	
	realizacją praktyki zawodowej						0	0		0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0				
	przygotowaniem do bieżących zajęć						19			19	
	Razem godzin:						50	31		50	
	Razem punktów ECTS:						2	1,2		2,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności		Kompetencje społeczne	
							ZP1_U06; ZP1_U08				
Cele i treści ramowe sformułował	mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska							2025-02-27			
Realizacja w roku akademickim	2027/2028										
Ćwiczenia audytoryjne											
1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia wraz z BHP.										
2	Zarządzanie projektami jako kierunek studiów – perspektywy na rynku pracy – ćwiczenie umiejętności komunikacji werbalnej.										
3	Pisanie życiorysu i podania o pracę – odmiana przymiotnika po rodzajniku określonym.										
4	Rozmowa kwalifikacyjna, dyskusja o celach zawodowych i planach życiowych - ćwiczenie umiejętności komunikacji werbalnej – odmiana przymiotnika po rodzajniku nieokreślonym.										
5	Praca z tekstem specjalistycznym – odmiana przymiotnika bez rodzajnika										
6	Praca z tekstem specjalistycznym – odmiana przymiotnika i rzeczowniki odprzymiotnikowe.										
7	Analiza dużych zbiorów danych – powtórzenie odmiany przymiotnika.										
8	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.										
9	Test zaliczeniowy pisemny 1.										
10	Korzyści wynikające z zarządzania projektami – ćwiczenie umiejętności pisania – nietypowe zastosowanie czasownika modalnego.										
11	Historia zarządzania projektami – zdania względne.										

	12	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.
	13	Test zaliczeniowy pisemny 2.
	14	Zaliczenie ustne: prezentacje multimedialne o tematyce związanej z zarządzaniem projektami.
	15	Zaliczenie ustne: prezentacje multimedialne o tematyce związanej z zarządzaniem projektami.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na tematy związane ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	przygotować oraz przeprowadzić prezentację multimedialną na temat związany ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E3	zaliczenie ustne;	Ć		
E4	przygotowanie i wygłoszenie prezentacji multimedialnej;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Müller, A., Schlüt S. Im Beruf: Kursbuch: Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: B1+/B2. Ismaning: Hueber Verlag 2013.		
	2	Kuhn Ch., Niemann R.M., Winzer-Kiontke B., studio d - Die Mittelstufe B2, Cornelsen Verlag 2010.		
	3	Koithan U., Schmitz H., Sieber T., Sonntag R., Aspekte Mittelstufe Deutsch, Langenscheidt, 2007.		
Literatura uzupełniająca	1	Słownik internetowy PONS: https://pl.pons.com		
	2	materiały własne		
Koordynator przedmiotu:	mgr Artur Kuźmich			27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy III (j. rosyjski)						Kod przedmiotu		L1zp4s.100r			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4		
		30						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od									2025/2026				
Przedmioty wprowadzające									L1zp3s.100r				
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie). Pobudzenie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Poszerzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z budową definicji klasycznej i ćwiczenie umiejętności definiowania.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz.2). Ćwiczenie formy prezentacji dotyczącej zakresu studiowanego kierunku.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19	
		Razem godzin:						50		31		50	
		Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0	
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data:		2025-02-27			
Realizacja w roku akademickim		2027/2028											
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Zajęcia organizacyjne, zapoznanie studentów z kartą przedmiotu, zasadami oceniania i warunkami uzyskania zaliczenia Ćwiczenia konwersacyjne związane z leksyką z poprzedniego semestru.											
2		Zwinne zarządzanie projektami. Czas przeszły i terażniejszy czasowników. Strona bierna czasowników.											
3		Metody i techniki wspomagające zarządzanie projektami. Odmiana przymiotników.											
4		Formułowanie i definiowanie problemów projektowych. Liczebnik.											
5		Istota i rodzaje projektów. Rzeczowniki III deklinacji.											
6		Powtórzenie materiału gramatycznego.											
7		Test gramatyczny. Rzeczowniki skrócone.											
8		Omówienie testu. Interesariusze projektu. Odmiana liczebnika i przymiotnika.											
9		Organizacja zespołu projektowego. Czasownik.											
10		Leksyka specjalistyczna. Praca z tekstem specjalistycznym.											
11		Praca z tekstem specjalistycznym. Artykuł specjalistyczny. Powtórzenie materiału przed testem.											

	12	Test-słownictwo specjalistyczne z branży zarządzania projektem. Artykuł specjalistyczny Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.
	13	Test modułowy.
	14	Omówienie testu. Aktualne trendy w zarządzaniu projektami.
	15	Prezentacje. Artykuły specjalistyczne. Konwersacje.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności: student potrafi		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na tematy związane ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	przygotować oraz przeprowadzić prezentację multimedialną na temat związany ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E3	zaliczenie ustne;	Ć		
E4	przygotowanie i wygłoszenie prezentacji multimedialnej;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Granatowska H., Danecka I., Как дела ?2, Wydawnictwa Szkolne PWN, Warszawa 2003.		
	2	Granatowska H., Danecka I., Как дела ?2, Zeszyt ćwiczeń, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2003.		
	3	Chwatow S., Hajczuk R., Русский язык в бизнесе, WSIP, Warszawa 2000.		
	4	Milczarek W., Język rosyjski od A do Z, Repetytorium, Kram, Warszawa 2007.		
Literatura uzupełniająca	1	Cieplicka M., Torzewska D., Русский язык, Kompendium tematyczno-leksykalne 1, Wagros, Poznań 2007.		
Koordynator przedmiotu:	mgr Irena Kamińska			27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania					
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny					
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie projektami według Agile, Scrum						E	Kod przedmiotu		Z1zp4s.001				
									Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5				
		30	30						Punkty ECTS		4				
Program obowiązuje od										2025/2026					
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1s.005; Z1zp2s.003					
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy w zakresie zagadnień związanych z zarządzaniem projektami według Agile oraz Scrum. Przedstawienie wybranych zagadnień, które mają częste zastosowanie w gospodarce światowej, krajowej i regionalnej. Studenci nabędą umiejętności pozwalające na sprawne identyfikowanie różnic pomiędzy kaskadowym (waterfallowym), a zwinnym (agile'owym) podejściem do projektów. Studenci zdobędą kompetencje do pracy w zespole Scrumowym.													
Ramowe treści programowe		Manifest Agile. Alternatywa dla klasycznych strategii zarządzania projektami. Nauka związana ze Scrum. Empiryczna kontrola procesu. Role, przebieg oraz artefakty Scrum. Planowanie Projektu Scrum. Raportowanie projektu Scrum. Rola zespołu w projekcie. Skalowanie projektów przy użyciu metodyki Scrum. Modele dojrzałości organizacyjnej. Projekt zwinny vs. kaskadowy. 12 Reguł Manifestu Agile. Backlog Produktu. Zadania SMART. Kryteria akceptacji. Techniki estymacji. Burndown chart. Jak stworzyć wykres spalania? Tablica Kanbanowa. Wprowadzenie do Retrospekcji.													
Inne informacje o przedmiocie		---													
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach						30		30					
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						4		4		1,0			
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0			
		przygotowaniem do egzaminu						10							
		przygotowaniem do bieżących zajęć						26				26			
		Razem godzin:						100		64		57			
		Razem punktów ECTS:						4		2,6		2,3			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
								ZP1_W02; ZP1_W04		ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U09		ZP1_K02			
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. W. Urban, prof. PB, dr inż. Łukasz Dragun Data: 2025-03-01													
Realizacja w roku akademickim										2026/2027					
Treści programowe		Wykład													
		1	Wprowadzenie, karta przedmiotu, zasady prowadzenia zajęć i zaliczenia przedmiotu. Historia i ewolucja metodyk zwinnych.												
		2	Wady podejścia kaskadowego. Różnice między Agile a tradycyjnymi metodykami.												
		3	Manifest Agile i jego wartości. Zasady Scrum. Framework Scrum.												
		4	Scrum Team. Role w Scrum.												
		5	Role Scrum. Product Backlog.												
		6	Artefakty Scrum. Sprint i Sprint Backlog.												
		7	Wydarzenia Scrum. Sprint i Sprint Backlog.												
		8	Planowanie i estymacja projektu Scrum. Techniki estymacji.												
		9	User Stories i ich tworzenie.												

10	Kontrola procesu.			
11	Skalowanie projektów przy użyciu metodyki Scrum.			
12	Tablica Kanban. Wprowadzenie do retrospekcji.			
13	Metryki w Scrum. Burn-down chart, burn-up chart, velocity, lead time, cycle time, etc.			
14	Rola lidera w zespole Agile. Coaching i mentoring. Agile w różnych branżach.			
15	Podsumowanie wiedzy z metodyki Scrum.			
Ćwiczenia audytoryjne				
1	Opracowanie założeń projektowych, tworzenie zespołu projektowego, podział ról w zespole. Odpowiedzialność w zespole Scrumowym.			
2	Analiza istniejących rozwiązań dostępnych na rynku w zakresie cyfrowego zastosowania Scrum w procesach zarządzania projektami.			
3	Identyfikacja problemów w zarządzaniu projektami w przedsiębiorstwie produkcyjnym - indywidualne case study.			
4	Omówienie wybranych narzędzi ukierunkowanych na zwiększenie skuteczności procesu Scrumowego w wybranym procesie przedsiębiorstwa. Tablica Kanbanowa. Trello. Diagram Ishikawy.			
5	Przygotowanie list kontrolnych w celu zidentyfikowania potrzeb przedsiębiorstwa. Prezentacja narzędzi dedykowanych listom kontrolnym. Wady i zalety.			
6	Zaliczenie pisemne - kolokwium.			
7	Przygotowanie opisów Backlogów Produktu - DEEP. Metoda SMART.			
8	Praca zespołowa nad "Historyjkami użytkownika".			
9	Szacowanie pracochłonności projektów - "Planning Poker".			
10	Szacowanie przy użyciu godzin idealnych.			
11	Backlog Sprintu w zespołach.			
12	Przygotowanie "Definicji Ukończenia" - Definition of Done.			
13	Przygotowanie i omówienie "Wykresów spalania" - Burndown chart.			
14	Prezentacja multimedialna podsumowująca zrealizowane zadania ćwiczeniowe.			
15	Zaliczenie pisemne - kolokwium.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną			
	Ć praca zespołowa; dyskusja; prezentacja multimedialna			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną			
Forma zaliczenia	W egzamin pisemny			
	Ć kolokwium, wykonanie prezentacji multimedialnej			
Warunki zaliczenia	W W trakcie egzaminu wykładu każdy student otrzyma 5 pytań. Ocena z egzaminu zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.			
	Ć Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest wykonanie wszystkich zadań ćwiczeniowych zaplanowanych przez prowadzącego i zaliczenie obu kolokwium. Ocena końcowa zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				

E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu zwinnego zarządzania projektami stosując podejście Agile, Scrum	ZP1_W02
E2	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu najistotniejszych osiągnięć w obszarze nowoczesnych, inteligentnych systemów informatycznych wspomagających zarządzanie projektami według Agile, Scrum	ZP1_W04
Umiejętności: student potrafi		
E3	wymienić i opisać wszystkie podstawowe elementy Scruma (Role, Artefakty, Zdarzenia) oraz wyjaśnić ich znaczenie.	ZP1_U04; ZP1_U09
E4	wskazać różnice pomiędzy kaskadowym (waterfallowym), a zwinnym (agile'owym) podejściem do realizacji projektów.	ZP1_U04; ZP1_U09
E5	myśleć logicznie i interpretować procesy związane ze zwinnym zarządzaniem projektami.	ZP1_U03
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	pracy w zespole i bycia efektywnym członkiem zespołu Scrumowego.	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin pisemny	W
E2	egzamin pisemny	W
E3	kolokwium; prezentacja multimedialna	Ć
E4	kolokwium; prezentacja multimedialna	Ć
E5	kolokwium; prezentacja multimedialna	Ć
E6	kolokwium; prezentacja multimedialna	Ć
Literatura podstawowa	1	Rubin K. S., <i>Scrum: Praktyczny przewodnik po najpopularniejszej metodyce Agile</i> , Helion, Gliwice 2014.
	2	Šochová Z., <i>Doskonały Scrum Master : Jak budować bardziej efektywne zespoły i zarządzać zmianą</i> , Helion, Gliwice 2021.
	3	Dosaj C.R., Górczyński R., <i>Tester samouk w zwinnym zespole : testowanie Agile krok po kroku na podstawie rzeczywistego projektu</i> , Helion, Gliwice 2024.
	4	Layton M. C., i inni, <i>Scrum dla bystrzaków</i> , Helion, Gliwice 2023.
	5	Chrapko M., Cohn M., <i>Scrum: O zwinnym zarządzaniu projektami</i> , Helion, Gliwice 2015.
Literatura uzupełniająca	1	Maximini D., <i>The Scrum culture: Introducing Agile methods in organizations</i> , Springer International Publishing AG, 2015.
	2	Jacobson I., i inni, <i>Better Scrum through essence</i> , Software, practice & experience, Vol. 52.6, 2022, s.1531–1540.
	3	Kadenic M.D., Koumaditis K., Junker-Jensen L., <i>Mastering Scrum with a focus on team maturity and key components of Scrum</i> , Information and software technology, Vol. 153, 2023.
	4	Santos R.D., <i>Distributed Scrum: A case meta-analysis</i> , ACM computing surveys, Vol. 56.4, 2024, s.1–37.
	5	Halimeh A., Ramsin R., <i>Scrum metaprocess: a process line approach for customizing Scrum</i> . Software quality journal, Vol. 29.2, 2021, s. 337–379.
	6	Alami A., Krancher O., <i>How Scrum adds value to achieving software quality?</i> , Empirical software engineering : an international journal, Vol. 27.7, 2022, s.165.
	7	Gontijo T.B., Sanches da Silva C.E., Diniz de Souza A., <i>Risk Management Analysis in Scrum Software Projects</i> , International transactions in operational research, Vol. 26.5, 2019, s.1884–1905.
	8	Scrum Guide Update with Ken Schwaber and Jeff Sutherland, https://www.youtube.com/watch?v=WVSQKU5VaC8 , [1.03.2025].
	9	Vamsi K.V., Gopinath G., <i>Agile methodology (SCRUM) approac</i> , Turkish journal of computer and mathematics education, Vol. 12.11, 2021, s. 5467–5480.
	10	Schwaber K., <i>Sprawne zarządzanie projektami metodą Scrum</i> , Promise, Warszawa 2016.
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. W. Urban, prof. PB, dr inż. Łukasz Dragun	Data: 01.03.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie ryzykiem w projektach						Kod przedmiotu		Z1zp4s.002			
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4		
		15	30						Punkty ECTS		3		
Program obowiązuje od								2025/2026					
Przedmioty wprowadzające								Z1zp1s.005; Z1zp1s.006					
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wiedzą, dotyczącą ryzyka w projekcie. Uświadomienie roli ryzyka w procesach decyzyjnych zachodzących w projekcie. Przygotowanie studentów do identyfikacji, zabezpieczania i zapobieganiu ryzykom w projekcie. Zaznajomienie studentów z funkcjonującymi standardami zarządzania ryzykiem oraz kształtowanie umiejętności wykrywania związku zachodzącego pomiędzy poszczególnymi etapami realizacji projektu a zarządzaniem ryzykiem. Kształtowanie umiejętności konstruowania procedur zarządzania ryzykiem oraz programu ubezpieczeniowego na etapie przygotowywania projektu. Wdrażanie do samodoskonalenia w zakresie postawy otwartości na poszukiwanie nowych metod zarządzania ryzykiem w projekcie. Ponadto student rozwinie kompetencje społeczne poprzez pracę w zespole i dyskusję.											
Ramowe treści programowe		Ryzyko w projekcie, jego źródła i systematyka. Źródła ryzyka w działalności gospodarczej – wykorzystanie sprawozdawczości zarządczej. Określenie celu zarządzania ryzykiem w projekcie. Standardy zarządzania ryzykiem: FERMA, COSO II, AS/NZS, ISO 31000. Postępowanie z ryzykiem w projekcie: eliminacja, ograniczanie, przemieszczanie. Finansowanie skutków zdarzeń losowych w projekcie: retencja i ubezpieczenia. Rola podmiotów rynku ubezpieczeniowego (np. brokerów) w zarządzaniu ryzykiem w projekcie. Komunikowanie w zarządzaniu ryzykiem w projekcie. Rola menedżera ryzyka w projekcie. Nowo powstałe obszary ryzyka w globalnej gospodarce. Przykłady zastosowania mapy ryzyka w projektach. Studia przypadków analizowane w zespołach - interpretacje i opinie eksperckie. Koncepcja i metodyka zarządzania ryzykiem w projektach. Funkcjonalne i hierarchiczne aspekty ryzyka w projekcie. Koncepcja słabych sygnałów, strategia czuwania, systemy wczesnego ostrzegania i rozpoznania. Identyfikacja zagrożeń i analiza ryzyka oraz tworzenie map ryzyka w projekcie. Projekt analizy i ograniczania ryzyka w projekcie.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						15		15			
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1,5		1,5		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						23,5				23,5	
		Razem godzin:						75		47		55	
		Razem punktów ECTS:						3		1,9		2,2	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
								ZP1_W03; ZP1_W06		ZP1_U02; ZP1_U07; ZP1_U10		ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował		dr Wioletta Czemieli-Grzybowska; dr hab. inż. Olga Orynych						Data:		2025-02-25			
Realizacja w roku akademickim		2025/26											
		Wykład											
Treści programowe		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Istota zarządzania projektem. Kategorie ryzyka.										
		2	Czas trwania projektu. Identyfikacja zagrożeń w działalności projektowej.										
		3	Zarządzanie ryzykiem w organizacji. Kierunek zarządzania ryzykiem w projektach.										

	4	Niedoskonałości w zarządzaniu projektem.
	5	Czynności procesu oceny ryzyka. Przykładowe techniki analizy ryzyka.
	6	Proces monitorowania i sterowania projektem.
	7	Niepewność uruchamiania projektu. Niedoskonałości w zarządzaniu projektem.
	8	Standardy zarządzania ryzykiem: FERMA, COSO II, AS/NZS, ISO 31000.
	9	Postępowanie z ryzykiem w projektach: eliminacja, ograniczanie, przemieszczanie.
	10	Finansowanie skutków zdarzeń losowych w projekcie: retencja i ubezpieczenia.
	11	Podmioty rynku ubezpieczeniowego w zarządzaniu ryzykiem.
	12	Scenariusze komunikacji w zarządzaniu ryzykiem projektowym.
	13	Rola menedżera ryzyka w projekcie.
	14	Macierze ryzyka w projekcie.
	15	Zaliczenie pisemne.
Ćwiczenia audytoryjne		
	1	Znaczenie projektu w zarządzaniu organizacjami. Zarządzanie ryzykiem i kryteria klasyfikacji ryzyka.
	2	Parametry ryzyka, oszacowanie cyklu życia projektu. Wybrane techniki ryzyka w projektach.
	3	Proces zarządzania ryzykiem w projektach, programach, na poziomie strategicznym.
	4	Polityka zarządzania ryzykiem w projektach. Błędy w procesie zarządzania działalnością.
	5	Identyfikacja czynników ryzyka w projekcie.
	6	Czynności procesu monitorowania i planowania działalności projektowej.
	7	Ryzyko w procesie decyzyjnym uruchamiania projektu. Błędy w procesie zarządzania działalnością.
	8	Macierz ryzyka. Studia przypadków analizowane w zespołach- interpretacje i opinie eksperckie.
	9	Koncepcja i metodyka zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie.
	10	Funkcjonalne i hierarchiczne aspekty ryzyka w projekcie.
	11	Koncepcja słabych sygnałów, strategia czuwania, systemy wczesnego ostrzegania i rozpoznania. Identyfikacja zagrożeń.
	12	Analiza ryzyka i tworzenie mapy ryzyka.
	13	Etapy analizy i ograniczania ryzyka w projekcie.
	14	Scenariusze eliminacji ryzyka w projekcie.
	15	Kolokwium pisemne.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; metoda projektów - projekt praktyczny; ćwiczenia z prezentacją multimedialną; gry symulacyjne
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe z pytaniami otwartymi oraz rozwiązanie problemu
	Ć	kolokwium, projekt praktyczny z prezentacją multimedialną
Warunki zaliczenia	W	Zasady oceny wyników: wg punktacji przypisanej do każdego pytania. Oceny: procent z maksymalnej liczby punktów. Oceny: 3,0 - 55-60%; 3,5 - 61-70%; 4,0 - 71 - 80%; 4,5 - 81- 90%; 5,0 - 91- 100%.
	Ć	Zasady oceny wyników: wg punktacji przypisanej do każdego pytania. Oceny: procent z maksymalnej liczby punktów. Oceny: 3,0 - 55-60%; 3,5 - 61-70%; 4,0 - 71 - 80%; 4,5 - 81- 90%; 5,0 - 91- 100%.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	podstawowe pojęcia w zakresie niepewności biznesowej w organizacji	ZP1_W03; ZP1_W06
E2	techniki umożliwiające oszacowanie niepewności zarządzania projektem	ZP1_W03; ZP1_W06
Umiejętności: student potrafi		
E3	prawidłowo wykorzystać wiedzę do analizy portfela projektów i stopnia angażowania zasobów	ZP1_U02; ZP1_U07; ZP1_U10

E4	krytycznie ocenić sytuację poziomu akceptacji ryzyka dla konkretnego projektu	ZP1_U02; ZP1_U07; ZP1_U10
E5	działać w sposób przedsiębiorczy i analityczny przy planowaniu i realizacji projektu	ZP1_U07; ZP1_U10
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	rzetelnego wykonywania obowiązków zawodowych z wykorzystaniem wiedzy nabytej samodzielnie i doświadczenia ekspertów	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	sprawdzian pisemny	W
E2	sprawdzian pisemny	W
E3	kolokwium, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć
E4	kolokwium, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć
E5	kolokwium, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć
E6	sprawdzian pisemny, kolokwium, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	W, Ć
Literatura podstawowa	1	Thompson C., Hopkin P., Oczko B., Podstawy zarządzania ryzykiem. Jak wdrażać efektywnie systemy zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie, Helion, Gliwice 2024.
	2	Jajuga K., Zarządzanie ryzykiem, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2019.
	3	Noga M., Noga B., Zarządzanie ryzykiem w procesie podejmowania decyzji ekonomicznych przez organizację, CeDeWu, Warszawa 2024.
	4	Redziak Z., Zarządzanie ryzykiem w organizacji, Wydaw. Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2015.
	5	Kaczmarek T., Ryzyko i zarządzanie ryzykiem: ujęcie interdyscyplinarne, Difin, Warszawa 2008.
Literatura uzupełniająca	1	Adeniran I.A., Agu E.E., The future of project management in the digital age: Trends, challenges, and opportunities, Engineering Science&Technology Journal, 2024, vol. 5(8):2632-2648.
	2	Kos A., Zarządzanie ryzykiem w projekcie, Zeszyty Naukowe WSZ im. Witelona w Legnicy, nr 30 (1)/2019, s. 13-20.
	3	Zawiła-Niedźwiecki J., Zarządzanie ryzykiem operacyjnym w zapewnieniu ciągłości działania organizacji, edu-Libri, Warszawa 2013.
	4	Pritchard C., Zarządzanie ryzykiem w projektach: teoria i praktyka, WIG-Press, Warszawa 2002.
	5	Czemiel-Grzybowska W., Walicka M., Małachwiew W., Zarządzanie ryzykiem handlowym a standing ekonomiczno-finansowy przedsiębiorstwa, Akademia Zarządzania, 2022, vol. 6, nr 6, s. 42-56.
Koordynator przedmiotu:	dr Wioletta Czemieli-Grzybowska; dr hab. inż. Olga Oryńcz	Data: 25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie jakością						E		Kod przedmiotu		Z1zp4s.003	
										Rodzaj zajęć		obowiązkowe	
Formy zajęć i liczba godzin		W		Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4	
		30				30					Punkty ECTS		5
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1s.005			
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z fundamentalnymi zasadami zarządzania jakością w projektach, ze szczególnym uwzględnieniem praktycznych narzędzi i technik. Studenci rozwiną umiejętności planowania, monitorowania i doskonalenia jakości na różnych etapach realizacji projektów oraz skutecznego zarządzania ryzykiem jakościowym.											
Ramowe treści programowe		Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z zarządzaniem jakością w projektach, praktyczne zastosowanie, obowiązujące standardy oraz koncepcje zarządzania jakością. Planowanie jakości w projektach, identyfikację wymagań jakościowych. Narzędzia i techniki zarządzania jakością. Monitorowanie i kontrola jakości w projektach oraz doskonalenie i wdrażanie usprawnień.											
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						30		30		0	
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						4,5		4,5		1,3	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do egzaminu						10					
		wykonaniem projektu						45				45	
		przygotowaniem prezentacji						5,5				5,5	
		Razem godzin:						125		65		82	
		Razem punktów ECTS:						5		2,6		3,3	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
								ZP1_W01; ZP1_W03; ZP1_W08; ZP1_W11		ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U10		ZP1_K02; ZP1_K03	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Patrycja Rogowska mgr inż. Klaudia Tomaszewska						Data:		2025-03-01			
Realizacja w roku akademickim										2026/2027			
Treści programowe		Wykład											
		1	Zapoznanie z zasadami organizacji i zaliczenia przedmiotu. Definicja i znaczenie jakości w projektach.										
		2	Jakość w zarządzaniu projektami - TQM, Six Sigma.										
		3	Planowanie jakości i ocena ryzyka w projektach, analiza SWOT.										
		4	Metody definiowania wymagań jakościowych, SIPOC, QFD.										
		5	Narzędzia i techniki zapewnienia jakości, Ishikawa, Pareto, karty kontrolne.										
		6	Narzędzia i techniki zapewnienia jakości, FMEA, FFA, testy, checklisty.										
		7	Zarządzanie ryzykiem jakości produktów końcowych, audyty.										
		8	Monitorowanie jakości, wskaźniki KPI.										
		9	Doskonalenie jakości, PDCA, KAIZEN.										
		10	Zarządzanie reklamacjami, raport 8D.										

	11	Zarządzanie jakością w zespołach projektowych.		
	12	Komunikacja i zarządzanie jakością w relacjach z klientami.		
	13	Błędy w zarządzaniu jakością, case study.		
	14	AI w zarządzaniu jakością.		
	15	Podsumowanie wiedzy.		
	Projekt			
	1	Zapoznanie ze szczegółowym programem zajęć projektowych i omówienie warunków zaliczenia przedmiotu. Omówienie zasad realizacji projektu.		
	2	Analiza błędów jakościowych w projektach - case study		
	3	Podział na zespoły, wybór i opis projektu, wykorzystanie DMAIC		
	4	Identyfikacja wymagań klientów, VOC, QFD		
	5	Mapowanie elementów procesu, SIPOC, CTQ		
	6	Zbieranie danych o jakości procesów i ich analiza		
	7	Identyfikacja źródeł problemów, Ishikawa, Pareto		
	8	Identyfikacja źródeł problemów, FMEA, FFA		
	9	Propozycje usprawnień, KAIZEN, PDCA		
	10	Opracowanie raportu 8D		
	11	Określenie metod monitorowania jakości		
	12	Strategia komunikacji wyników w zespole i dla klienta		
	13	Opracowanie pełnego projektu z zastosowaniem DMAIC		
	14	Prezentacja wyników projektu, dyskusja		
	15	Końcowe zaliczenie projektu.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną		
	P	case study; praca w grupach; prezentacja multimedialna; dyskusja; metoda projektów (projekt praktyczny)		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny		
	P	wykonanie projektu; wykonanie prezentacji		
Warunki zaliczenia	W	Egzamin w formie pisemnej. Ocena z egzaminu zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.		
	P	Zaliczenie w formie wykonania projektu w zespołach i przedstawienie jego wyników w formie prezentacji. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu definicje, zagadnienia i teorie z zakresu zarządzania jakością a także metody i techniki badawcze wykorzystywane do zarządzania jakością	ZP1_W01; ZP1_W03		
E2	istotę zarządzania jakością i doskonalenia procesów realizowanych w przedsiębiorstwach i różnego rodzaju organizacjach	ZP1_W08		

E3	zasady podejmowania decyzji na podstawie wykonywanych analiz i doskonalenia procesów	ZP1_W11
Umiejętności: student potrafi		
E4	analizować wpływ jakości na różne aspekty organizacji oraz zastosować narzędzia do monitorowania i doskonalenia procesów	ZP1_U03
E5	skutecznie dobierać i stosować narzędzia do analizy i rozwiązywania problemów jakości w projektach, w tym również złożonych i nietypowych aspektów zarządzania jakością	ZP1_U04
E6	zaplanować i wdrażać procesy ciągłego doskonalenia zarówno w organizacji jak i do kreowania własnego rozwoju	ZP1_U10
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E7	wykazywania odpowiedzialności w realizacji projektów związanych z jakością, przestrzegając etyki zawodowej w zarządzaniu jakością	ZP1_K02
E8	inicjowania projektów jakościowych, które odpowiadają na potrzeby społeczne	ZP1_K03
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin pisemny	W
E2	egzamin pisemny	W
E3	egzamin pisemny, przygotowanie projektu	W, P
E4	przygotowanie projektu, przygotowanie prezentacji	P
E5	przygotowanie projektu, przygotowanie prezentacji	P
E6	przygotowanie projektu, przygotowanie prezentacji	P
E7	przygotowanie projektu, przygotowanie prezentacji	P
E8	przygotowanie projektu, przygotowanie prezentacji	P
Literatura podstawowa	1	Skrzypek E., <i>Zarządzanie jakością</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2023.
	2	Matuszak-Flejszman A., <i>Zarządzanie jakością</i> , Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2022.
	3	Sikora T. (red.), <i>Wybrane zagadnienia zarządzania jakością: dokumentacja i audyt systemów zarządzania jakością</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2020.
Literatura uzupełniająca	1	Hamrol A., <i>Zarządzanie jakością z przykładami</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.
	2	Łunarski J., <i>Zarządzanie jakością</i> , Wydawnictwo WNT, Warszawa 2012.
	3	Pacana A., Ingaldi A., Czajkowska A., <i>Projektowanie i wdrażanie sformalizowanych systemów zarządzania</i> , Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2017.
	4	Urban W., <i>Zarządzanie jakością usług</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.
	5	Łańcucki J., <i>Systemy zarządzania w znormalizowanym świecie</i> , Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2020.
	6	Project Management Institute (PMI), <i>A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)</i> .
	7	Baker B., <i>Project Quality Management Practice & Theory</i> , American Journal of Management Vol. 18(3), 2018. [dostęp] https://articlegateway.com/index.php/AJM/article/view/69
	8	The Council for Six Sigma Certification, <i>A Complete Step-by-Step Guide: A Complete Training & Reference Guide for White Belts, Yellow Belts, Green Belts, and Black Belts</i> , Harmony Living, LLC, 2018.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Patrycja Rogowska mgr inż. Klaudia Tomaszewska	Data: 01.03.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie projektami w środowiskach zdalnych, XR						Kod przedmiotu		Z1zp4s.004				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4			
		15				30		Punkty ECTS		3				
Program obowiązuje od		2025/2026												
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1s.005; Z1zp2s.006; Z1zp3s.001; Z1zp3s.002												
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest rozwinięcie wiedzy, umiejętności i kompetencji studentów w zakresie nowoczesnych metod i narzędzi wspierających zarządzanie projektami w środowiskach zdalnych. Studenci zdobędą wiedzę na temat metodyk zarządzania projektami oraz narzędzi cyfrowych umożliwiających organizację pracy w zespole rozproszonym oraz automatyzację procesów. Nabędą umiejętności w zakresie doboru i wykorzystania nowoczesnych technologii, w tym technologii XR i sztucznej inteligencji, w celu usprawnienia zarządzania projektami. Ponadto, rozwiną kompetencje społeczne niezbędne do skutecznej współpracy i komunikacji w zespołach projektowych pracujących w środowisku wirtualnym.												
Ramowe treści programowe		Wybrane metodyki zarządzania projektami. Oprogramowanie do zarządzania projektami. Narzędzia do organizacji i monitorowania postępów prac. Wykorzystanie AI i narzędzi do automatyzacji workflow. Techniki skutecznej komunikacji w zespołach rozproszonych. Rozszerzona rzeczywistości (XR) i współpraca zdalna jako element zrównoważonego rozwoju minimalizujący emisję CO2. Ocena wpływu środowisk zdalnych na zrównoważony rozwój, w tym efektywności wykorzystania zasobów. Narzędzia do komunikacji i współpracy. Wykorzystanie technologii XR i AI w zarządzaniu projektami.												
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach							15		15		0		
	udziałem w innych formach zajęć							30		30		30		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1,5		1,5		1,0		
	realizacją praktyki zawodowej							0		0		0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							5						
	przygotowaniem do bieżących zajęć							23,5				23,5		
	Razem godzin:							75		47		55		
	Razem punktów ECTS:							3		1,9		2,2		
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się									Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne
ZP1_W04; ZP1_W10										ZP1_U02; ZP1_U04; ZP1_U09		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Patrycja Rogowska mgr inż. Klaudia Tomaszewska						Data:		2025-03-01				
Realizacja w roku akademickim		2026/2027												
Treści programowe		Wykład												
		1	Zapoznanie z zasadami organizacji i zaliczenia wykładu											
		2	Wprowadzenie do zarządzania projektami w środowiskach zdalnych											
		3	Metodyki zarządzania projektami a praca zdalna											
		4	Kanban w Trello – dostosowanie do pracy w zespołach rozproszonych											
		5	Monday do zarządzania projektami w środowisku zdalnym											
		6	ClickUp do zarządzania projektami w środowisku zdalnym											
		7	Notion do zarządzania projektami w środowisku zdalnym											

8	Asana, Jira do zarządzania projektami w środowisku zdalnym	
9	Automatyzacja procesów w zarządzaniu projektami	
10	Rola komunikatorów w zarządzaniu projektami	
11	Wykorzystanie wirtualnej rzeczywistości w pracy zespołowej	
12	Wykorzystanie rozszerzonej i mieszanej rzeczywistości w pracy zespołowej	
13	Przyszłość i rozwój narzędzi do zarządzania projektami, w tym symulacji oraz wizualizacji wspierających lepsze zrozumienie wpływu projektów na środowisko.	
14	AI w zarządzaniu projektami	
15	Zaliczenie wykładu	
Pracownia specjalistyczna		
1	Zapoznanie z zasadami bhp, ppoż i zasadami zaliczenia pracowni specjalistycznej	
2	Podstawy organizacji pracy i komunikacji w zespołach zdalnych	
3	Symulacja pracy w zespole	
4	Tworzenie i zarządzanie tablicami Kanban w Trello	
5	Analiza workflow i dostosowanie metodyki do różnych typów projektów	
6	Monday w praktyce, konfiguracja obszaru roboczego i struktury projektu, tworzenie i zarządzanie zadaniami, wizualizacja postępu	
7	ClickUp w praktyce, tworzenie projektów, list, zarządzanie przepływem pracy	
8	Notion w praktyce, tworzenie bazy wiedzy i dokumentacji projektowej	
9	Notion w praktyce, tworzenie dashboardów do zarządzania zespołem	
10	Asana i Jira w praktyce	
11	Tworzenie automatycznych przepływów pracy z użyciem platformy "Make"	
12	Testowanie komunikatorów	
13	Symulacja spotkań zespołu w XR. Dyskusja na temat wpływu XR na realizację projektów i zrównoważony rozwój.	
14	Przegląd narzędzi AI wspierających zarządzanie projektami	
15	Zaliczenie pracowni specjalistycznej	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną
	Ps	testowanie platform i narzędzi cyfrowych; praca w grupach; prezentacja multimedialna; dyskusja
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	kolokwium pisemne
	Ps	zadania wykonywane w ramach pracowni specjalistycznej
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie w formie pisemnej. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	Ps	Zaliczenie na podstawie punktów uzyskanych z zadań podczas pracowni specjalistycznej. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	metodyki i narzędzia do zarządzania projektami w środowiskach zdalnych.	ZP1_W04

E2	środowisko projektowe, role zespołowe i ich kompetencje w pracy zdalnej i XR	ZP1_W10
Umiejętności: student potrafi		
E3	dobierać odpowiednie narzędzia i metody zarządzania projektami do specyfiki pracy zdalnej	ZP1_U02
E4	rozwiązywać problemy w zarządzaniu projektami poprzez wykorzystanie nowoczesnych narzędzi	ZP1_U04
E5	planować i organizować pracę indywidualną i zespołową w środowiskach zdalnych i XR, zarządzać zespołami projektowymi	ZP1_U09
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	odpowiedzialnej współpracy w zespołach projektowych, przestrzegania zasad etyki i efektywnej komunikacji w środowiskach zdalnych i XR	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	zadania wykonywane w ramach pracowni specjalistycznej	Ps
E4	zadania wykonywane w ramach pracowni specjalistycznej	Ps
E5	zadania wykonywane w ramach pracowni specjalistycznej	Ps
E6	zadania wykonywane w ramach pracowni specjalistycznej	Ps
Literatura podstawowa	1	Ziomek A., <i>Produktywność pracy zdalnej w ocenie pracowników w warunkach gospodarki cyfrowej</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2022.
	2	Kerzner H., <i>Project Management 2.0: Leveraging Tools, Distributed Collaboration, and Metrics for Project Success</i> , Wiley, 2014. Tryb dostępu https://onlinelibrary-wiley-com.bazy.pb.edu.pl/doi/book/10.1002/9781119020042 [01.03.2025]
	3	"IEEE Guide Adoption of PMI Standard - A Guide to the Project Management Body of Knowledge." IEEE Std 1490-2003 (Revision of IEEE Std 1490-1998), 2004, s. 1–194.
Literatura uzupełniająca	1	Kerzner H., <i>Project Management A Systems Approach To Planning Scheduling And Controlling</i> ; Wiley & Sons; 2010.
	2	Eckstein J., <i>Agile Software Development with Distributed Teams: Staying Agile in a Global World</i> , Dorset House Publishing, 2010.
	3	Project Management Institute (PMI), <i>A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)</i> .
	4	Scanlon R., Christian R., Daly L., <i>Long-term agile planning with Jira Software and Portfolio for Jira</i> . [dostęp] https://www.atlassian.com/dam/jcr:81a4f78f-a5ac-4c83-863e-6b2aec64c4c4/Agile%20roadmap%20planning%20with%20Jira%20Software%20and%20Portfolio%20for%20Jira%20white%20paper.pdf
	5	Schwaber K., Sutherland J., <i>The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game</i> , 2020. [dostęp] https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf
	6	Wośko J., <i>Zarządzanie projektami podręcznik</i> , Wyższa Szkoła Bankowa, Warszawa 2016.
	7	Lojewski K.S., Reilly R.R., <i>The Power of Virtual Distance: A Guide to Productivity and Happiness in the Age of Remote Work</i> , Wiley, 2022.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Patrycja Rogowska mgr inż. Klaudia Tomaszewska	Data: 01.03.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie budżetem i finansami projektów						Kod przedmiotu		Z1zp4s.005				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4			
		30						Punkty ECTS		2				
Program obowiązuje od		2025/2026												
Przedmioty wprowadzające		-												
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest przekazanie zaawansowanej i usystematyzowanej wiedzy z zakresu szacowania, planowania, wydawania i kontrolowania budżetu projektu, w systemie finansowym przedsiębiorstwa, zgodnie z postępowaniem prac i celami projektu oraz modelami finansowania projektów wspomagających działalność przedsiębiorstw, podmiotów non profit oraz jednostek publicznych.												
Ramowe treści programowe		Finansowanie wewnętrzne (funding) i finansowanie zewnętrzne (financing). Rachunkowość finansowa i zarządcza w zarządzaniu finansami projektów. Metody i techniki szacowania i obliczania kosztów projektu. Kosztorysowanie i budżetowanie projektu względem struktury podziału pracy – WBS. System zarządzania finansami i sprawozdawczości w projekcie. Monitorowanie finansów projektu i kontrola realizacji budżetu projektu – metoda EVM (Earned Value Management). Sprawozdawczość finansowa projektu i narzędzia informatyczne wspomagające rachunkowość zarządczą projektów. Standardy raportowania. Źródła finansowania projektu – finansowanie wewnętrzne i zewnętrzne projektu. Identyfikacja źródeł i modeli finansowania projektów w organizacjach.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						0		0				
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19		
		Razem godzin:						50		31		50		
		Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W02; ZP1_W05		ZP1_U03		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr Marta Małecka-Dobrogowska						Data:		2025-02-25				
Realizacja w roku akademickim		2026/2027												
		Ćwiczenia audytoryjne												
1		Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Finanse projektu/ zarządzanie kosztami projektu/ finansowanie wewnętrzne (funding) i finansowanie zewnętrzne (financing) projektu.												
2		Rola rachunkowości finansowej i rachunkowości zarządczej względem zarządzania finansami projektów.												
3		Metody i techniki szacowania i obliczania kosztów projektu.												
4		Kosztorysowanie projektu/ koszty bezpośrednie, koszty pośrednie, koszty alternatywne; kosztorys względem struktury podziału pracy (część 1).												
5		Kosztorysowanie projektu/ koszty bezpośrednie, koszty pośrednie, koszty alternatywne kosztorys względem struktury podziału pracy (część 2).												
6		Budżetowanie projektu (Cost Breakdown Structure – CBS) w czasie.												
7		Prognozowanie rezerw w budżecie projektu względem niepewności, ryzyka i roszczeń.												
8		Scenariusze budżetowe i ostateczna wersja budżetu projektu.												

9	Zasady systemu zarządzania finansami i sprawozdawczości w projekcie: projektowanie i wdrożenie nadzoru zarządczego nad finansami w projekcie; wskaźniki finansowe realizacji budżetu projektu (część 1).	
10	Zasady systemu zarządzania finansami i sprawozdawczości w projekcie: projektowanie i wdrożenie nadzoru zarządczego nad finansami w projekcie; wskaźniki finansowe realizacji budżetu projektu (część 2).	
11	Monitorowanie finansów projektu: identyfikacja odchyleń, zależności między kosztami planowanymi, rzeczywistymi.	
12	Kontrola realizacji budżetów projektów - metoda EVM (Earned Value Management).	
13	Zasady sprawozdawczości finansowej projektu i narzędzia informatyczne wspomagające rachunkowość zarządczą projektów; standardy raportowania.	
14	Źródła finansowania projektu – finansowanie wewnętrzne i zewnętrzne projektu; identyfikacja źródeł.	
15	Relacje sponsorskie; promocja projektu wśród wewnętrznych i zewnętrznych sponsorów oraz interesariuszy; modele finansowania. Zaliczenie ćwiczeń.	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	przedmiotowe: analiza tekstów z dyskusją; analiza i tworzenie budżetów projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	sprawdzian testowy; przygotowanie projektu/referatu tematycznego wraz z prezentacją; aktywność; Na podstawie punktów zdobytych za sprawdzian; przygotowanie projektu/referatu i prezentację. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu:
Warunki zaliczenia	Ć	51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	
		Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	zagadnienia z zakresu inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania oraz zamykania i rozliczania projektów pod względem finansowym	ZP1_W02
E2	jak efektywnie zarządzać budżetem i finansowaniem projektów, w tym również projektami w modelu finansowania ze środków publicznych	ZP1_W05
Umiejętności: student potrafi		
E3	pozyskiwać, krytycznie analizować i syntetyzować informacje na temat procesów i zjawisk zachodzących w otoczeniu organizacji, mających wpływ na zarządzanie finansami projektów	ZP1_U03
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E4	odpowiedzialnego wypełniania obowiązków w zespole projektowym oraz dbałości o rzetelne wykonywanie obowiązków zawodowych	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe	Ć
E2	przygotowanie projektu/referatu wraz z prezentacją	Ć
E3	przygotowanie projektu/referatu wraz z prezentacją	Ć
E4	rozwiązywanie zadań problemowych; aktywność	Ć
Literatura podstawowa	1	Klinowski M., Rachunkowość zarządcza zorientowana na projekty, wyd. IV, CeDeWu, Warszawa 2025.
	2	Nieto-Rodriguez A., Jóźwiak B., Harvard Business Review : podręcznik zarządzania projektami: jak rozpoczynać, prowadzić i nadzorować udane projekty, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2022.
	3	Postuła M., Cieślík R., Czerwińska T., Pawłowski M., De Brouwer P., Projekty inwestycyjne: finansowanie, budżetowanie, ocena efektywności, Difin, Warszawa 2016.
Literatura uzupełniająca	1	Grzeszczyk T.A., Pełszyński J., Ocena efektywności społecznej projektów rozwojowych, CeDeWu, Warszawa 2021.
	2	Kobus-Ostrowska D., Janus A., Jóźwicki R., Nyk M., Przedsiębiorstwo w warunkach współczesnej gospodarki rynkowej: Finansowanie, pomiar, efektywność (1st ed.), Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2022

-
- | | |
|---|--|
| 3 | <i>Lester A., Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards (Sixth). Chantilly: Elsevier Science & Technology, 2013.</i> |
| 4 | <i>Sladek F.E., Stein, E.L., Grant Budgeting and Finance: Getting the Most Out of Your Grant Dollar (1st ed.), Springer, Boston 1981.</i> |
-

Koordinator przedmiotu:	dr Marta Małecka-Dobrogowska	Data:	25.02.2025
--------------------------------	------------------------------	--------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA							Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu	Projekty badawczo-rozwojowe						Kod przedmiotu	Z1zp4s.006			
							Rodzaj zajęć	obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	4		
	15			30				Punkty ECTS	3		
Program obowiązuje od	2025/2026										
Przedmioty wprowadzające	Z1zp1s.005; Z1zp3s.003; Z1zp3s.004										
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi aspektami zarządzania projektami badawczo-rozwojowymi (B+R) w kontekście opracowywania innowacji przemysłowych i tworzenia startupów. Zrozumienie roli i zasad funkcjonowania prac B+R oraz nabycie praktycznych umiejętności w zakresie realizacji i komercjalizacji projektów badawczo-rozwojowych. Kształtowanie umiejętności w zakresie opracowywania wniosków o finansowanie projektów badawczo-rozwojowych. Kształtowanie kompetencji w zakresie pracy zespołowej, współpracy nauki z biznesem oraz zarządzania zespołami B+R.										
Ramowe treści programowe	Rola prac badawczo-rozwojowych w innowacjach i startupach. Typy innowacji. Specyfika i elementy projektów innowacyjnych. Rodzaje prac badawczo-rozwojowych i ich charakterystyka. Poziom gotowości technologicznej (TRL). Źródła finansowania badań przemysłowych i prac rozwojowych. Analiza innowacyjności rozwiązań. Komercjalizacja wyników badań. Własność intelektualna i ochrona innowacji. Opracowanie koncepcji innowacyjnego projektu. Analiza dokumentacji projektowej. Opracowanie wniosku o dofinansowanie projektu badawczo-rozwojowego.										
Inne informacje o przedmiocie	---										
	przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach						15	15			
	udziałem w innych formach zajęć						30	30	30		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2	2	1		
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5				
	przygotowaniem do bieżących zajęć						10		10		
	wykonaniem projektu						10		10		
	przygotowaniem do zaliczenia						4		4		
	Razem godzin:						75	47	55		
	Razem punktów ECTS:						3	1,9	2,2		
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
						ZP1_W02; ZP1_W03; ZP1_W07	ZP1_U02; ZP1_U05; ZP1_U08; ZP1_U09	ZP1_K04			
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Elżbieta Krawczyk						Data:	28.02.2025			
Realizacja w roku akademickim	2026/2027										
Treści programowe	Wykład										
	1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Wprowadzenie do projektów badawczo-rozwojowych (B+R).									
	2	Rodzaje prac B+R i ich charakterystyka.									
	3	Rola badań i rozwoju w innowacjach przemysłowych i startupach. Typy innowacji i ich znaczenie dla rozwoju gospodarki.									
	4	Generowanie i ocena pomysłów na innowacyjne projekty B+R.									
	5	Metodyka zarządzania projektami B+R. Cykl życia projektów. Poziom gotowości technologicznej (TRL).									
	6	Trendy technologiczne i innowacyjne.									

7	Identyfikacja potrzeb i ocena potencjału innowacyjnego.
8	Finansowanie badań przemysłowych i prac rozwojowych.
9	Ochrona własności intelektualnej w projektach innowacyjnych.
10	Komercjalizacja wyników badań.
11	Strategiczne partnerstwa i ekosystemy innowacji - współpraca nauki i biznesu.
12	Zarządzanie projektami B+R.
13	Zarządzanie wiedzą w projektach B+R.
14	Rola akceleratorów i inkubatorów w rozwoju innowacji.
15	Zaliczenie wykładu.

Projekt

1	Zapoznanie z kartą przedmiotu oraz warunkami zaliczania i oceniania ćwiczeń projektowych. Omówienie zakresu zadań realizowanych w ramach zajęć. Wprowadzenie w tematykę projektów badawczo-rozwojowych (B+R).
2	Rodzaje prac B+R i ich charakterystyka. Analiza źródeł literaturowych i baz patentowych.
3	Opracowanie koncepcji projektu B+R. Identyfikacja potrzeb przedsiębiorstwa.
4	Generowanie i ocena pomysłów na innowacyjne projekty B+R.
5	Identyfikacja źródeł finansowania projektów B+R.
6	Zapoznanie z dokumentacją konkursową wybranego źródła finansowania projektu. Analiza instrukcji wypełniania wniosku o dofinansowanie.
7	Przygotowanie wniosku o dofinansowanie projektu B+R: (i) informacje ogólne o projekcie, (ii) informacje o wnioskodawcy.
8	Przygotowanie wniosku o dofinansowanie projektu B+R: (iii) istota projektu.
9	Prezentacja ustrukturalizowanych wniosków o dofinansowanie projektów B+R w zakresie etapów (i), (ii), (iii). Dyskusja poprawności wniosków.
10	Przygotowanie wniosku o dofinansowanie projektu B+R: (iv) realizacja projektu, (v) budżet projektu.
11	Prezentacja ustrukturalizowanych wniosków o dofinansowanie projektów B+R w zakresie etapów (iv), (v). Dyskusja poprawności wniosków.
12	Przygotowanie wniosku o dofinansowanie projektu B+R: (vi) wdrożenie wyników projektu, (viii) wskaźniki.
13	Prezentacja wniosków o dofinansowanie projektów B+R.
14	Analiza wniosków o dofinansowanie projektów B+R pod kątem wypełnienia kryteriów oceny wniosków.
15	Ocena wniosków projektowych - zaliczenie zajęć.

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
	P	prezentacja multimedialna; metoda projektów; praca w grupach; dyskusja; zadania problemowe
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne
	P	opracowanie wniosku o dofinansowanie projektu; obrona projektu
Warunki zaliczenia	W	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
	P	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	rodzaje innowacji oraz rodzaje i charakterystykę prac badawczo-rozwojowych prowadzonych w przedsiębiorstwach, a także zasady inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania, zamykania i rozliczania projektów badawczo-rozwojowych	ZP1_W02; ZP1_W03		
E2	w zaawansowanym stopniu zasady zarządzania projektami badawczo-rozwojowymi, których zamierzonym efektem jest opracowanie innowacyjnych produktów/usług mających szansę na komercjalizację, a także zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	ZP1_W07		
Umiejętności: student potrafi				

E3	pozyskiwać i analizować specjalistyczne informacje z różnych dostępnych źródeł, samodzielnie przygotowywać koncepcje innowacji produktowych i procesowych	ZP1_U02; ZP1_U05
E4	opracowywać samodzielnie i zespołowo wnioski o finansowanie projektów ze środków publicznych i dyskutować na temat innowacyjnych projektów badawczo-rozwojowych	ZP1_U08; ZP1_U09
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E5	kreatywnego i innowacyjnego myślenia oraz działania w sposób przedsiębiorczy	ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	opracowanie wniosku o dofinansowanie projektu; obrona projektu	P
E4	opracowanie wniosku o dofinansowanie projektu; obrona projektu	P
E5	opracowanie wniosku o dofinansowanie projektu; obrona projektu	P
Literatura podstawowa	1 Małkuch-Świtalska J., <i>Projekty naukowe: zarządzanie w praktyce</i> , PWN, Warszawa 2020.	
	2 Kasprzak W.A., <i>Ocena projektów badań i innowacji</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2009.	
	3 Kisielnicki J., <i>Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi</i> , Wydawnictwo Nieoczywiste - imprint GAB Media, Warszawa 2017.	
	4 Sońta-Drączkowska E., <i>Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji</i> , PWE, Warszawa 2018.	
	5 Bolek M., Bolek C., <i>Komercjalizacja innowacji: zarządzanie projektami i finansowanie</i> , Difin, Warszawa 2014.	
Literatura uzupełniająca	1 Wirkus M., Lis A. (red.), <i>Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi</i> , Difin, Warszawa 2012.	
	2 Domiter M., Marciszewska A., <i>Zarządzanie projektami unijnymi: teoria i praktyka</i> , Difin, Warszawa 2013.	
	3 Weiss E., <i>Zarządzanie projektami współfinansowanymi przez Unię Europejską</i> , Wydawnictwo I-BiS, Wrocław 2003.	
	4 Król M.B., <i>Skuteczne zarządzanie projektami a kompetencje interpersonalne</i> , CeDeWu, Warszawa 2017.	
	5 Basu R., <i>Managing projects in research and development</i> , Gower Publishing Limited, Fernham 2015.	
	6 Ewart J., Ames K., <i>Managing Your Academic Research Project</i> , Springer, Singapore 2020.	
	7 Rzempala J. (red.), <i>Zarządzanie projektem badawczym</i> , Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2015.	
	8 Portal Funduszy Europejskich, dostęp https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/ [28.02.2025].	
	9 Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, dostęp https://www.gov.pl/web/ncbr [28.02.2025].	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Elżbieta Krawczyk	Data: 28.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	usługi publiczne i infrastruktura							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Projekty ekonomii społecznej							Kod przedmiotu	Z1zp4s.007		
								Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	4		
	15			30				Punkty ECTS	3		
Program obowiązuje od								2025/2026			
Przedmioty wprowadzające								Z1zp1s.005, Z1zp2s.006			
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami planowania, finansowania i zarządzania projektami społecznymi, uwzględniającymi potrzeby interesariuszy, aspekty prawne oraz metody ewaluacji. Studenci nauczą się identyfikować potrzeby społeczne, opracowywać koncepcje projektowe, konstruować budżet, angażować interesariuszy oraz monitorować i ewaluować działania w ramach projektów społecznych. Przedmiot ma także na celu przygotowanie studentów do realizacji i aktywnego uczestnictwa w projektach ekonomii społecznej, współpracy z różnymi grupami interesariuszy oraz wdrażania zasad etyki i zrównoważonego rozwoju w działaniach projektowych.										
Ramowe treści programowe	Planowanie, realizacja i zarządzanie projektami społecznymi w kontekście ekonomii społecznej, z uwzględnieniem identyfikacji potrzeb społecznych, budowania partnerstw i angażowania interesariuszy. Źródła finansowania projektów społecznych, w tym dotacje, granty oraz alternatywne modele finansowania. Strategie komunikacji i promocji projektów społecznych, metody zarządzania zespołem projektowym oraz wolontariatem. Wykorzystanie narzędzi ewaluacji i monitoringu do oceny realizacji projektów. Zagadnienia związane z aspektami prawnymi, ryzykiem oraz zrównoważonym rozwojem w projektach ekonomii społecznej.										
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju										
	przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach							15	15		
	udziałem w innych formach zajęć							30	30	30	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1,5	1,5	1,0	
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							5			
	przygotowaniem do bieżących zajęć							23,5		23,5	
	Razem godzin:							75	47	55	
	Razem punktów ECTS:							3	1,9	2,2	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
								ZP1_W02; ZP1_W10	ZP1_U02; ZP1_U05; ZP1_U09	ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował	dr Danuta Szpilko							Data:	2025-02-21		
Realizacja w roku akademickim								2026/2027			
Wykład											
Treści programowe	1	Wprowadzenie do przedmiotu (treści, cele, efekty uczenia się, zasady zaliczenia, literatura). Ekonomia społeczna jako obszar działalności projektowej.									
	2	Specyfika projektów ekonomii społecznej.									
	3	Metody planowania i ewaluacji projektów społecznych.									
	4	Zarządzanie interesariuszami w projektach ekonomii społecznej.									
	5	Budowanie partnerstw w projektach społecznych.									
	6	Specyfika zarządzania zespołem w projektach społecznych.									
	7	Wolontariat i partycypacja społeczna w projektach.									

	8	Źródła finansowania projektów społecznych.
	9	Aspekty prawne i administracyjne projektów ekonomii społecznej.
	10	Komunikacja i promocja projektów społecznych.
	11	Zarządzanie ryzykiem w projektach społecznych.
	12	Studia przypadków udanych i nieudanych projektów ekonomii społecznej.
	13	Zrównoważony rozwój i innowacje społeczne w projektach.
	14	Trendy i przyszłość projektów ekonomii społecznej.
	15	Zaliczenie przedmiotu.
	Projekt	
	1	Analiza potrzeb społecznych. Identyfikacja problemu społecznego w lokalnym środowisku.
	2	Misja, cele i rezultaty projektu społecznego.
	3	Tworzenie mapy interesariuszy oraz strategii angażowania różnych grup.
	4	Projektowanie działań. Harmonogram i etapy realizacji.
	5	Sporządzanie budżetu, szacowanie kosztów i potencjalnych źródeł finansowania.
	6	Metody pozyskiwania funduszy na projekt społeczny.
	7	Definiowanie ról w zespole, zarządzanie zadaniami i odpowiedzialnością.
	8	Przygotowanie dokumentacji i formalności administracyjne.
	9	Kreatywne metody promocji projektu społecznego.
	10	Identyfikacja potencjalnych zagrożeń i opracowanie strategii minimalizacji ryzyka.
	11	Organizacja projektu społecznego (cz. 1).
	12	Organizacja projektu społecznego (cz. 2).
	13	Organizacja projektu społecznego (cz. 3).
	14	Monitoring i ewaluacja efektów projektu.
	15	Podsumowanie i raport końcowy z projektu.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną
	P	metoda projektów (projekt praktyczny)
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne (test i pytania otwarte)
	P	przygotowanie i realizacja projektu
Warunki zaliczenia	W	O ocenie końcowej decyduje liczba punktów uzyskanych z zaliczenia pisemnego. Skala ocen z zaliczenia pisemnego: 91-100% pkt. – bardzo dobry (5.0), 81-90% pkt. – dobry plus (4.5), 71-80% pkt. – dobry (4.0), 61-70% pkt. – dostateczny plus (3.5), 51-60% pkt. – dostateczny (3.0), poniżej 50% pkt. – niedostateczny (2.0).
	P	Ocena końcowa stanowi średnią ocen uzyskanych z przygotowania i realizacji projektu. Każda z części (przygotowanie, realizacja) powinna zostać zaliczona na minimum 51% punktów. Skala ocen z kolokwium: 91-100% pkt. – bardzo dobry (5.0), 81-90% pkt. – dobry plus (4.5), 71-80% pkt. – dobry (4.0), 61-70% pkt. – dostateczny plus (3.5), 51-60% pkt. – dostateczny (3.0), poniżej 50% pkt. – niedostateczny (2.0).
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	specyfikę projektów ekonomii społecznej, zasady planowania, finansowania oraz zarządzania projektami społecznymi, uwzględniając potrzeby interesariuszy, metody ewaluacji oraz aspekty prawne i administracyjne.	ZP1_W02; ZP1_W10
Umiejętności: student potrafi		
E2	zaplanować i zrealizować projekt społeczny, w tym zidentyfikować potrzeby społeczne, określić cele, opracować harmonogram działań i zaplanować źródła finansowania.	ZP1_U02; ZP1_U05
E3	współpracować w zespole projektowym, komunikować się z interesariuszami oraz zastosować	ZP1_U05; ZP1_U09

metody monitorowania i ewaluacji działań w ramach projektu społecznego.

Kompetencje społeczne: student jest gotów do

E4	aktywnego angażowania się w inicjatywy społeczne oraz podejmowania odpowiedzialności za realizację projektów społecznych, uwzględniając potrzeby różnych grup interesariuszy i zasady etyki w ekonomii społecznej.	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe	W
E2	przygotowanie projektu	P
E3	przygotowanie projektu	P
E4	przygotowanie projektu	P
Literatura podstawowa	1	<i>Radomska E., Pach J., Nowak P. (red.), Ekonomia i przedsiębiorczość społeczna: w kierunku poszukiwania efektywnych, innowacyjnych sposobów rozwiązywania problemów społecznych i środowiskowych, CeDeWu, Warszawa 2021.</i>
	2	<i>Nieto-Rodriguez A., Harvard Business Review: podręcznik zarządzania projektami: jak rozpoczynać, prowadzić i nadzorować udane projekty, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2022.</i>
	3	<i>Żmigrodzki M., Zarządzanie projektami dla początkujących: jak zmienić wyzwanie w proste zadanie, Helion, Gliwice 2021.</i>
	4	<i>Nadskakuła O., Kandefer-Winter K., Komunikacja w zarządzaniu projektami, CeDeWu, Warszawa 2018.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Musiół-Urbańczyk A., Podgórska M., Sorychta-Wojczyk B., Wielicka-Gańczarczyk K., Zarządzanie projektami: podręcznik do zajęć praktycznych. Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2021.</i>
	2	<i>Kisielnicki J., Zarządzanie projektami: ludzie, procedury, wyniki, Wydawnictwo Nieoczywiste - imprint GAB Media, Warszawa 2017.</i>
	3	<i>Portny S. E., Zarządzanie projektami dla bystrzaków, Helion, Gliwice 2019.</i>
	4	<i>Bellemare M.-F., Martin-Déry S., Ziegler R., Vezina M., Raufflet E., Walsh A. Synergizing Social Economy and Circular Economy, Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research 2022, 13(1), pp. 106-110.</i>
Koordynator przedmiotu:	<i>dr Danuta Szpilko</i>	Data: 21.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami					Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy					Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Finansowanie startupów i prac innowacyjnych					Kod przedmiotu		Z1zp4s.008			
							Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	4		
		15	30						Punkty ECTS	3		
Program obowiązuje od		2025/2026										
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1s.005; Z1zp1s.006; Z1zp3s.006										
Cele przedmiotu		Pozyskanie przez studentów wiedzy dotyczącej funkcjonowania ekosystemu startupów, w tym typowych modeli biznesowych, cyklu życia startupów oraz ich specyficznych potrzeb finansowych. Zdobywanie wiedzy praktycznej w zakresie przygotowania do aktywnego i świadomego uczestnictwa w procesach finansowania nowych przedsięwzięć gospodarczych, zrozumienia mechanizmów rynkowych oraz efektywnego zarządzania innowacyjnymi projektami. Nabycie umiejętności dotyczących identyfikacji potencjalnych źródeł finansowania dostępnych dla startupów i innowacyjnych projektów. Nabycie umiejętności potrzebnych do efektywnego negocjowania warunków finansowania, przygotowania przekonujących prezentacji biznesowych i budowania relacji z inwestorami. Pozyskanie umiejętności dotyczących zarządzania ryzykiem związanym z inwestowaniem w startupy i innowacyjne projekty. Umiejętności interpretacji prawnych aspektów inwestowania w startupy.										
Ramowe treści programowe		Wprowadzenie do ekosystemu startupów. Etapy rozwoju startupu: od pomysłu po wyjście z inwestycji. Źródła finansowania startupów (fundusze Venture Capital, Business Angels, Crowdfunding, dotacje i wsparcie rządowe, pożyczki i kredyty dla startupów). Budowanie modeli finansowych dla startupów. Analiza rentowności i punktu rentowności (break-even analysis). Zarządzanie przepływami pieniężnymi. Ocena potrzeb kapitałowych i timing finansowania. Identyfikacja ryzyk związanych z finansowaniem startupów. Prawne aspekty finansowania startupów (umowy inwestycyjne, zabezpieczenia, udziały, etc.). Przygotowanie i prezentacja propozycji finansowej (budowanie efektywnych pitch decks, techniki prezentacyjne i negocjacyjne), przygotowanie do spotkań z potencjalnymi inwestorami. Nowe technologie w finansowaniu startupów (blockchain, smart contracts). Globalne tendencje w inwestowaniu w startupy. Umowy inwestycyjne i zabezpieczenia prywatności, umowy poufności. Prawne formy startupów, prawna ochrona dóbr niematerialnych w startupach Źródła finansowania komercjalizacji technologii i źródeł jej finansowania. Prawne aspekty wspierania rozwoju innowacji. Analiza due diligence własności intelektualnej w startupie.										
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						15	15			
		udziałem w innych formach zajęć						30	30	30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1,5	1,5	1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0	0	0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5				
		przygotowaniem do bieżących zajęć						23,5		23,5		
		Razem godzin:						75	47	55		
Razem punktów ECTS:						3	1,9	2,2				
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
								ZP1_W02; ZP1_W03; ZP1_W06	ZP1_U01; ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U05; ZP1_U08	ZP1_K01; ZP1_K02; ZP1_K03; ZP1_K04		
Cele i treści ramowe sformułował		dr Agnieszka Baran dr inż. Andrzej Daniluk						Data:		2025-02-28		
Realizacja w roku akademickim		2026/2027										
		Wykład										
Treści programowe		1 Pojęcie startupu, różnice między startupami a tradycyjnymi przedsiębiorstwami, kluczowe etapy rozwoju startupów. 2 Przegląd głównych źródeł finansowania: venture capital, aniołowie biznesu, crowdfunding, dotacje i pożyczki.										

		Istota i sposób funkcjonowania funduszy Venture Capital, role i oczekiwania aniołów biznesu, proces inwestycyjny, selekcja projektów.
		Różne formy crowdfunding'u, przygotowanie kampanii, analiza case studies sukcesów i porażek.
		Budowanie modeli finansowych, planowanie przepływów pieniężnych, zarządzanie budżetem.
		Identyfikacja i analiza ryzyka, techniki zarządzania ryzykiem, aspekty prawne finansowania.
		Budowanie efektywnych prezentacji (pitch decks), etyka negocjacji, techniki negocjacyjne.
		Nowe technologie i innowacje w finansowaniu startupów (blockchain na finansowanie startupów, trendy w globalnych inwestycjach).
		Umowy inwestycyjne, zabezpieczenia, regulacje dotyczące prywatności.
		Prawne formy startupów (spółki kapitałowe, prosta spółka akcyjna).
		Zarządzanie własnością intelektualną w startupach (prawna ochrona dóbr niematerialnych).
		Źródła finansowania komercjalizacji technologii.
		Prawne aspekty wspierania rozwoju innowacji.
		Analiza due diligence własności intelektualnej w startupie.
		Umowy o poufności NDA. Zaliczenie wykładu.
		Ćwiczenia audytoryjne
		Analiza modelu finansowego startupu - tworzenie przez studentów modelu finansowego dla wybranego startupu, włączając przepływy pieniężne, prognozowanie przychodów i analizę punktu rentowności
		Projektowanie kampanii crowdfundingowej dla fikcyjnego produktu, w tym ustalenie celów finansowych, nagród dla wspierających i strategii komunikacji.
		Wstępne prace nad stworzeniem pitch desk przez studentów (wstępne badanie i zrozumienie produktu/usługi, analiza rynku i konkurencji, definicja modelu biznesowego).
		Kontynuacja pracy nad stworzeniem pitch desk (strategia marketingowa i sprzedażowa, zespół zarządzający, przepływy finansowe).
		Kontynuacja pracy nad stworzeniem pitch desk (osiągnięcia i road map, ryzyka i strategię ich minimalizacji, podsumowanie i wezwanie do działania - call to action).
		Role-play, gdzie studenci negocjują warunki inwestycji, wcielając się w role "aniołów biznesu" lub przedstawicieli funduszy venture capital, bazując na przygotowanym wcześniej pitch deck.
		Analiza możliwości wykorzystania blockchain do zabezpieczenia transakcji finansowych w startupach, w tym tworzenie smart contracts.
		Opracowanie kompleksowej strategii finansowania na różnych etapach rozwoju startupu, od seed funding po Series A i dalsze rundy.
		Analiza wybranych, rzeczywistych kampanii crowdfundingowych pod kątem ich strategii, wykonania i efektywności, a następnie przedstawienie rekomendacji dla poprawy.
		Opracowywanie scenariuszy kryzysowych, gdzie nagłe zmiany na rynku lub wewnętrzne problemy firmy wymagają szybkiego przemyślenia i dostosowania strategii finansowej.
		Przygotowanie due diligence własności intelektualnej dla hipotetycznego startupu.
		Analiza i ocena ryzyka IP (własności intelektualnej) w kontekście globalnej ekspansji startupu.
		Ocena wpływu środowiskowego działalności startupu, w tym możliwości zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko oraz potencjalne działania startupu na rzecz zrównoważonego rozwoju.
		Opracowanie strategii zaangażowania społeczności lokalnej i działań społecznie odpowiedzialnych startupu. Strategia ESG (Environmental, Social, Governance) i zrównoważone inwestowanie w startupy, identyfikacja kluczowych wskaźników (KPIs) związanych z ESG (analiza pod kątem wpływu na środowisko i społeczeństwo). Zaliczenie ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	ćwiczenia audytoryjne; metoda projektów; gry symulacyjne
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe
	Ć	sprawdziany częściowe, sprawdzian końcowy, ocena zadań problemowych wykonywanych na ćwiczeniach
	W	Zaliczenie pisemne w formie testu z pytaniami zamkniętymi. Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest 1 punkt. Ocena jest wystawiana według następującego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
Warunki zaliczenia	Na ocenę końcową z ćwiczeń składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji zadań na ćwiczeniach (40%), oceny uzyskane ze sprawdzianów częściowych (30%) oraz ocena ze sprawdzianu końcowego (30%). Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.	
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu kwestie związane z analizami ekonomicznymi, prawnymi, etycznymi i środowiskowymi, które wpływają na działalność gospodarczą; wpływ wykorzystania wiedzy i doświadczenia we wdrażaniu innowacji	ZP1_W02		
E2	w zaawansowanym stopniu znaczenie dóbr własności intelektualnej w działalności startupów	ZP1_W03		
E3	koncepcję zrównoważonego rozwoju w działalności gospodarczej	ZP1_W06		
Umiejętności: student potrafi				
E4	określać cele ekspansji biznesowej, tworzenia nowych rozwiązań, z uwzględnieniem zmian w otoczeniu, określać potrzeby dotyczące nowych startupów, wskazywać obszary związane z koniecznością wzmacniania kompetencji		ZP1_U01; ZP1_U03	
E5	przeprowadzać analizy oraz wykonywać obliczenia ekonomiczne związane z wdrażaniem innowacji, stosując specjalistyczne oprogramowanie; planować kierunki doskonalenia startupów oraz wyznaczać ścieżki rozwoju innowacji		ZP1_U04; ZP1_U08	
E6	wykorzystać wiedzę do zarządzania potencjałem w zakresie własności intelektualnej		ZP1_U05	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E7	aktywnego i odpowiedzialnego działania w pracy zespołowej; myślenia w sposób kreatywny w planowaniu obszarów działalności - z wykorzystaniem przedsiębiorczej aktywności;			ZP1_K01; ZP1_K02
E8	pełnienia różnych ról w zespole - z uwzględnieniem w swoich postawach społecznych zasad wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju.			ZP1_K03; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne testowe	W		
E2	zaliczenie pisemne testowe	W		
E3	zaliczenie pisemne testowe	W		
E4	sprawdziany cząstkowe, sprawdzian końcowy, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
E5	sprawdziany cząstkowe, sprawdzian końcowy, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
E6	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
E7	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
E8	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
Literatura podstawowa	1 Bojar M. i in., <i>Przedsiębiorczość: startupy i klastry</i> , Wydawn. Politechniki Lubelskiej, Lublin 2021.			
	2 Skala A., <i>Startupy: wyzwanie dla zarządzania i edukacji przedsiębiorczości</i> , edu-Libri, Kraków- Legionowo 2018.			
	3 Nowak-Gruca A. - <i>Własność intelektualna w przedsiębiorstwie</i> , ODDK, Gdańsk 2018.			
Literatura uzupełniająca	1 Sieńczyło-Chlabicz J. Red., - <i>Prawo własności intelektualnej</i> , Wydaw. Wolter-Kluwers, Warszawa 2018.			
	2 Ślusarczyk Z., <i>Ochrona własności intelektualnej w innowacyjnych przedsiębiorstwach</i> , Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie, 2024-06 (2/33).			
	3 Ustawa z dnia z dnia 30 czerwca 2000 r. – <i>Prawo własności przemysłowej</i> (Dz. U. z 2023, poz. 1170)			
	4 Ustawa z dnia 30 maja 2008 roku o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej (Dz. U. z 2022 r. poz. 2474).			
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Andrzej Daniluk	Data:	28.02.2025 r.	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Metody oceny skutków społecznych i środowiskowych						Kod przedmiotu		Z1zp4s.009				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4			
		15	30						Punkty ECTS		3			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp2s.001				
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami stosowanymi w ocenach oddziaływania na środowisko, wskaźnikami efektywności działań środowiskowych. Studenci zdobędą wiedzę i umiejętności potrzebne do sporządzenia karty informacyjnej przedsięwzięcia, raportu oddziaływania na środowisko. Studenci poznają narzędzia pomiaru wpływu społecznego oraz etapy procesu oceny skutków społecznych przedsięwzięcia. Posiadają umiejętność stosowania narzędzi badania wpływu społecznego.												
Ramowe treści programowe		Podstawy prawne oceny skutków środowiskowych i społecznych realizacji projektów. Identyfikacja zagrożeń środowiskowych związanych z realizacją projektów. Metody stosowane w ocenach oddziaływania na środowisko. Narzędzia pomiaru wpływu społecznego realizacji projektu. Proces oceny skutków społecznych przedsięwzięcia.												
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						15		15				
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1,5		1,5		1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						23,5				23,5		
		Razem godzin:						75		47		55		
		Razem punktów ECTS:						3		1,9		2,2		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W03; ZP1_W06; ZP1_W10		ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U05		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Ewa Rauba						Data:		2025-02-25				
Realizacja w roku akademickim										2026/2027				
Wykład														
Treści programowe		1	Prezentowanie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Klasyfikacja wpływów inwestycji na środowisko.											
		2	Akty prawne dotyczące procesu oceny oddziaływania na środowisko.											
		3	Procedura przeprowadzania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.											
		4	Karta informacyjna przedsięwzięcia.											
		5	Raport o oddziaływaniu na środowisko.											
		6	Metody stosowane w ocenach oddziaływania na środowisko cz. 1.											
		7	Metody stosowane w ocenach oddziaływania na środowisko cz. 2.											
		8	Wskaźniki efektywności działań środowiskowych.											
		9	Przykłady ocen oddziaływania na środowisko.											
		10	Historia i ewolucja oceny skutków społecznych.											
		11	Narzędzia pomiaru wpływu społecznego.											
		12	Etapy oceny skutków społecznych cz. 1.											

	13	Etapy oceny skutków społecznych cz. 2.		
	14	Dobre praktyki w ocenach skutków społecznych.		
	15	Zaliczenie wykładu.		
Ćwiczenia audytoryjne				
	1	Tworzenie zespołów do oceny skutków środowiskowych i społecznych. Wybór przedsięwzięcia.		
	2	Charakterystyka inwestycji.		
	3	Identyfikacja zapotrzebowania na zasoby naturalne, media.		
	4	Ocena wielkości emisji zanieczyszczeń, ilości odpadów.		
	5	Analiza gospodarki wodno-ściekowej.		
	6	Wybór metod oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia.		
	7	Określenie przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko cz. 1.		
	8	Określenie przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko cz. 2.		
	9	Opracowanie działań minimalizujących negatywny wpływ na środowisko przedsięwzięcia.		
	10	Identyfikacja interesariuszy przedsięwzięcia.		
	11	Wybór i charakterystyka narzędzi pomiaru wpływu społecznego.		
	12	Ocena skutków społecznych przedsięwzięcia cz. 1.		
	13	Ocena skutków społecznych przedsięwzięcia cz. 2.		
	14	Prezentacja oceny skutków środowiskowych społecznych przedsięwzięcia - prezentacja multimedialna cz. 1.		
	15	Prezentacja oceny skutków środowiskowych społecznych przedsięwzięcia - prezentacja multimedialna cz. 2. Zaliczenie ćwiczeń.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład; wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
	Ć	metoda projektów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną na platformie Teams		
Forma zaliczenia	W	test zaliczeniowy z pytaniami zamkniętymi i otwartymi		
	Ć	przygotowanie zgodnie z wytycznymi wszystkich części projektu		
Warunki zaliczenia	W	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przez studenta z testu co najmniej 55% punktów możliwych do zdobycia. Skala ocen jest następująca: 100 – 91% 5.0 90 – 86% 4.5 85 – 80% 4.0 79 – 65% 3.5 64 – 55% 3.0 < 55% 2.0		
	Ć	Na ocenę składa się przygotowanie i złożenie w wyznaczonym terminie części projektu (waga 0,5) oraz prezentacja i obrona wyników prac nad oceną skutków środowiskowych i społecznych wybranego przedsięwzięcia (waga 0,5).		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	czym są zagrożenia środowiskowe	ZP1_W03; ZP1_W06		
E2	metody oceny oddziaływania na środowisko	ZP1_W06		
E3	narzędzia pomiaru wpływu społecznego	ZP1_W10		
E4	przebieg procesu oceny skutków społecznych	ZP1_W06		
E5	sporządzić kartę informacyjną przedsięwzięcia i wybrane elementy raportu oddziaływania na środowisko		ZP1_U05	
E6	stosować wybrane narzędzia pomiaru wpływu społecznego		ZP1_U04	
E7	ocenić skutki społeczne i środowiskowe przedsięwzięcia		ZP1_U03	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				

E8	do pracy w zespole i dyskusowania nad skutkami społecznymi i środowiskowymi przedsięwzięć		ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	zaliczenie testowe	W	
E2	zaliczenie testowe	W	
E3	zaliczenie testowe	W	
E4	zaliczenie testowe	W	
E5	przygotowanie projektu	Ć	
E6	przygotowanie projektu	Ć	
E7	przygotowanie projektu	Ć	
E8	przygotowanie projektu	Ć	
Literatura podstawowa	1	<i>Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1112, 1881, 1940)</i>	
	2	<i>IFC's Performance Standards on Environmental and Social Sustainability, https://www.ifc.org/en/insights-reports/2012/ifc-performance-standards</i>	
	3	<i>Krystek J., Ocena oddziaływania na środowisko teoria i praktyka, PWN 2020</i>	
	4	<i>Łunarski J. (red.), Aspekty środowiskowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2006</i>	
Literatura uzupełniająca	1	<i>Krystek J., Ocena oddziaływania na środowisko teoria i praktyka, PWN 2020</i>	
	2	<i>Barczak A., Łazor M., Ogonowska A., Oceny oddziaływania na środowisko w prawie polskim ze wzorami dokumentów i schematami, Wolters Kluwer, Warszawa 2018</i>	
	3	<i>Glasson J., Therivel R., Introduction To Environmental Impact Assessment, Taylor & Francis Ltd 2019</i>	
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Ewa Rauba	Data:	25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania					
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny					
Nazwa przedmiotu		Praktyka kierunkowa I						Kod przedmiotu		Z1zp4s.201					
								Rodzaj zajęć		obieralne					
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4				
										Punkty ECTS		4			
Program obowiązuje od										2025/2026					
Przedmioty wprowadzające										-					
Cele przedmiotu		Integracja wiedzy teoretycznej i umiejętności zdobytych w czasie studiów z praktyką przy pracy nad projektami w organizacji. Nabycie nowych umiejętności zawodowych i rozwój kompetencji związanych z uczestnictwem w realizacji wybranych zadań w ramach prac nad projektem. Kształtowanie umiejętności niezbędnych do realizacji zadań w przyszłej pracy zawodowej. Aktywizacja zawodowa studentów na rynku pracy.													
Ramowe treści programowe		Zapoznanie z BHP oraz regulaminem pracy obowiązującym w organizacji, w której realizowana jest praktyka zawodowa. Zapoznanie z zakresem obowiązków. Realizacja powierzonych zadań pod nadzorem zakładowego opiekuna praktyk zgodnie z programem praktyk.													
Inne informacje o przedmiocie		---													
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach						0		0					
		udziałem w innych formach zajęć						0		0		0			
Wyliczenie:		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						0		0		0,0			
		realizacją praktyki zawodowej						120		90		120			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0							
		przygotowaniem do bieżących zajęć						0				0			
		Razem godzin:						120		90		120			
		Razem punktów ECTS:						4		3,0		4,0			
								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								ZP1_W05		ZP1_U04; ZP1_U07; ZP1_U08		ZP1_K02			
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Ewa Rauba						Data:		2025-02-25					
Realizacja w roku akademickim		2026/2027													
		-													
Treści programowe		1	Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz regulaminem pracy obowiązującym w organizacji, w której realizowana jest praktyka zawodowa												
		2	Poznanie struktury organizacyjnej i profilu działalności organizacji												
		3	Zapoznanie z projektami realizowanymi w organizacji												
		4	Poznanie narzędzi stosowanych przy opracowywaniu projektów												
		5	Udział w pracach nad wybranym projektem realizowanym w organizacji												
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		-													
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-													
Forma zaliczenia		Zaliczenie praktyk zawodowych odbywa się na podstawie wypełnionego i potwierdzonego przez zakładowego opiekuna praktyk Dziennika praktyk, zaświadczenia o odbyciu praktyk oraz osiągniętych założonych efektów uczenia się (na podstawie złożonych raportów). Możliwe jest uznanie, jako praktyki zawodowej, pracy zawodowej, staży, wolontariatu odbywanych przez studenta, o ile umożliwiły one													

		osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Zaliczenie nastąpi wówczas po złożeniu przez studenta Wniosku, Karty praktyk i Raportów końcowych.		
Warunki zaliczenia	-	Złożenie przez studenta kompletu dokumentów opiekunowi praktyk na Wydziale w wyznaczonym regulaminowym terminie.		
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	wykorzystanie nabytej wiedzy do wykonywania powierzonych obowiązków i rozwiązywania problemów związanych z realizacją i zarządzaniem projektem	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E2	porozumiewać się w środowisku zawodowym wykorzystując terminologię związaną z realizacją projektów oraz podejmować dyskusje na tematy zawodowe		ZP1_U08	
E3	przedstawić problemy pojawiające się przy realizacji projektów zarówno w języku specjalistycznym jak i niespecjalistycznym w zależności od grupy odbiorców		ZP1_U07	
E4	wykorzystywać metody i narzędzia zarządzania projektami		ZP1_U04	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E5	pracy w zespole, odgrywając w nim różne role			ZP1_K02
E6	godnego reprezentowania uczelni jako absolwent PB oraz prezentowania zagadnień dotyczących tworzenia projektów			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E2	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E3	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E4	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E5	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E6	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
Literatura podstawowa	1	<i>Regulamin studiów Politechniki Białostockiej</i>		
	2	<i>Regulamin praktyk studenckich realizowanych w ramach studiów I stopnia. Profil praktyczny na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej</i>		
Literatura uzupełniająca	1	<i>Literatura udostępniana w miejscu odbywania praktyk</i>		
	2	<i>Czasopisma naukowe udostępniane w miejscu praktyki</i>		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Ewa Rauba	Data:	25.02.2025	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne						
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny						Profil kształcenia	praktyczny						
Nazwa przedmiotu	Język obcy IV (j. angielski)						Kod przedmiotu	L1zp5s.100a						
							Rodzaj zajęć	obieralne						
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5					
	30						Punkty ECTS	2						
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										L1zp4s.100a				
Cele przedmiotu	Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Powtórzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie i ćwiczenie formy streszczenia/abstraktu.													
Ramowe treści programowe	Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz. 3). Ćwiczenie formy streszczenia wybranego rodzaju tekstu (np. pracy licencjackiej).													
Inne informacje o przedmiocie	---													
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych		w tym praktycznych				
	udziałem w wykładach						0	0						
	udziałem w innych formach zajęć						30	30		30				
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1	1		1,0				
	realizacją praktyki zawodowej						0	0		0				
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0							
	przygotowaniem do bieżących zajęć						19			19				
	Razem godzin:						50	31		50				
	Razem punktów ECTS:						2	1,2		2,0				
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności		Kompetencje społeczne				
								ZP1_U06; ZP1_U08						
Cele i treści ramowe sformułował	mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data:	2025-02-27						
Realizacja w roku akademickim	2027/2028													
Ćwiczenia audytoryjne														
1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia.													
2	Zarządzanie czasem - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.													
3	Smart work – efektywna organizacja pracy w firmie - ćwiczenia rozwijające czytanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne: okoliczniki czasu.													
4	Nagłe i pilne sytuacje - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie.													
5	Trudne negocjacje - rozwijanie umiejętności biznesowych.													
6	Pisanie streszczenia tekstu naukowego z dziedziny zarządzania projektami.													
7	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.													
8	Test zaliczeniowy pisemny 1.													
9	Zarządzanie zmianą – studium przypadku - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.													
10	Zarządzanie zmianą - ćwiczenia rozwijające słuchanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne: mowa zależna.													
11	Coaching i mentoring - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie.													
12	Brainstorming (burza mózgów) - rozwijanie umiejętności biznesowych.													

	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.		
	14	Test zaliczeniowy pisemny 2.		
	15	Podsumowanie czterech semestrów nauki.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-			
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna		
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0);		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	posługiwać się językiem angielskim zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	interpretować wypowiedzi ustne dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	napisać streszczenie wybranego tekstu (np. pracy licencjackiej)		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E3	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E4	zaliczenie testowe;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Dubicka, I., Rosenberg, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2. Harlow: Pearson Education, 2018.		
Literatura uzupełniająca	1	Dubicka, I., O'Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2+. Harlow: Pearson Education, 2019.		
	2	Dubicka, I., O'Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: C1. Harlow: Pearson Education, 2020.		
	3	Longman Dictionary of Contemporary English Online https://www.ldoceonline.com		
	4	Online Collocation Dictionary https://www.freecollocation.com		
Koordynator przedmiotu:	mgr Maciej Śleszyński			27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy IV (j. niemiecki)						Kod przedmiotu		L1zp5s.100n			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5		
		30						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		L1zp4s.100n											
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Powtórzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie i ćwiczenie formy streszczenia/abstraktu.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz. 3). Ćwiczenie formy streszczenia wybranego rodzaju tekstu (np. pracy licencjackiej).											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach						0		0				
	udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
	realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
	przygotowaniem do bieżących zajęć						19				19		
	Razem godzin:						50		31		50		
	Razem punktów ECTS:						2		1,2		2,0		
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne
									ZP1_U06; ZP1_U08				
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data:		2025-02-27			
Realizacja w roku akademickim		2027/2028											
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia; BHP											
2		Metodologie zarządzania projektami – praca z tekstem specjalistycznym – zdania względne											
3		Najważniejsze elementy i kluczowe terminy w zarządzaniu projektami – zdania czasowe											
4		Narzędzia do zarządzania projektami – zdania celowe											
5		Zagrożenia związane z rozwojem zarządzania projektami – wyrażanie przyczyny i skutku											
6		Zagadnienia prawne – praca z przykładowym tekstem prawniczym											
7		Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym											
8		Test zaliczeniowy pisemny 1.											
9		Przykłady ważniejszych projektów, które ukształtowały zarządzanie projektami – spójnik wenn, falls, spójniki dwuczłonowe											
10		Zastosowanie zarządzania projektami – projekt Manhattan Engineering District Project (bomba atomowa)											
11		Rozwiązania techniczne, przy powstaniu których kształtowało się zarządzanie projektami – powstanie komputera osobistego IBM – strona bierna											

	12	Pisanie streszczenia tekstu naukowego z dziedziny zarządzania projektami
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym pisemnym
	14	Test zaliczeniowy pisemny 2.
	15	Podsumowanie czterech semestrów zajęć
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	posługiwać się językiem niemieckim zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	interpretować wypowiedzi ustne dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	napisać streszczenie wybranego tekstu (np. pracy licencjackiej)		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E3	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E4	zaliczenie testowe;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Müller, A., Schlüter S., Jakobsen T., Im Beruf: Kursbuch: Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: B1+/B2. Ismaning: Hueber Verlag 2013.		
	2	Kuhn Ch., Studio d – Die Mittelstufe B2: Deutsch Als Fremdsprache. [Bd.] 2, Kurs- Und Übungsbuch. Cornelsen Verlag, Berlin 2012.		
	3	Koithan U., Aspekte: Mittelstufe Deutsch: Lehrbuch [Niveau B2]. 2, Langenscheidt, Berlin 2008.		
Literatura uzupełniająca	1	Słownik internetowy PONS: https://pl.pons.com		
	2	Materiały własne		
Koordinator przedmiotu:	mgr Artur Kuźmich			27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Język obcy IV (j. rosyjski)							Kod przedmiotu	L1zp5s.100r		
								Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5		
	30							Punkty ECTS	2		
Program obowiązuje od								2025/2026			
Przedmioty wprowadzające								L1zp4s.100r			
Cele przedmiotu	Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Powtórzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie i ćwiczenie formy streszczenia/abstraktu.										
Ramowe treści programowe	Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz. 3). Ćwiczenie formy streszczenia wybranego rodzaju tekstu (np. pracy licencjackiej).										
Inne informacje o przedmiocie	---										
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach							0	0		
	udziałem w innych formach zajęć							30	30	30	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1	1	1,0	
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							0			
	przygotowaniem do bieżących zajęć							19		19	
	Razem godzin:							50	31	50	
	Razem punktów ECTS:							2	1,2	2,0	
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
									ZP1_U06; ZP1_U08		
Cele i treści ramowe sformułował	mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska							Data:	2025-02-27		
Realizacja w roku akademickim	2027/2028										
Ćwiczenia audytoryjne											
1	Zajęcia organizacyjne, zapoznanie studentów z kartą przedmiotu, zasadami oceniania i warunkami uzyskania zaliczenia Ćwiczenia konwersacyjne związane z leksyką poprzedniego semestru.										
2	Narzędzia w zarządzaniu projektem. Czasowniki ruchu dokonane i niedokonane. Przyimki.										
3	Zasoby ludzkie w zarządzaniu projektem. Przysłowki здесь, там, сюда, туда, оттуда, никуда, некуда.										
4	Procesy w zarządzaniu projektem. Liczebniki 2,3,4 z rzeczownikami i przymiotnikami.										
5	Ryzyka występujące w zarządzaniu projektem. Słownictwo specjalistyczne. Ćwiczenia konwersacyjne.										
6	Wymagane umiejętności kierownika projektu. Rzeczowniki nieregularne i nieodmienne. Powtórzenie materiału.										
7	Test gramatyczny. Czasowniki dokonane i niedokonane.										
8	Omówienie testu. Struktura podziału prac (WBS)w zarządzaniu projektem. Zdania podrzędnie złożone.										
9	Nowoczesne rozwiązania w zarządzaniu projektem. Spójniki. Konwersacje.										
10	Leksyka specjalistyczna. Praca z tekstem specjalistycznym.										
11	Praca z tekstem specjalistycznym. Artykuł specjalistyczny. Powtórzenie materiału przed testem.										

	12	Test-słownictwo specjalistyczne z branży zarządzania projektem. Artykuł specjalistyczny Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.
	13	Test modułowy.
	14	Omówienie testu. Dokumentacja w zarządzaniu projektem.
	15	Prezentacje. Artykuły specjalistyczne. Konwersacje.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności: student potrafi		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
E1	posługiwać się językiem rosyjskim zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	interpretować wypowiedzi ustne dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	napisać streszczenie wybranego tekstu (np. pracy licencjackiej)		ZP1_U06; ZP1_U08	

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E3	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E4	zaliczenie testowe;	Ć

Literatura podstawowa	1	<i>Granatowska H., Danecka I., Как дела? Podręcznik do języka rosyjskiego dla szkół ponadgimnazjalnych, 2, Wyd. 5., Wydaw. Szkolne PWN, Warszawa 2009.</i>
	2	<i>Chwatow S., Hajczuk R., Русский язык в бизнесе, WSIP, Warszawa 2000.</i>
	3	<i>Milczarek W., Język rosyjski od A do Z, Repetytorium, Kram, Warszawa 2007.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Баско Н.В., Русский язык как иностранный, Изучаем русский, узнаем Россию, Издательство «Флинта», Издательство «Наука», Москва 2006.</i>
	2	<i>Materiały z rosyjskojęzycznych portali internetowych, prasy i książek</i>

Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Irena Kamińska</i>	27.02.2025
--------------------------------	---------------------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie projektami informatycznymi, ITIL						Kod przedmiotu		Z1zp5s.001				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5			
		15				30			Punkty ECTS		4			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1s.005; Z1zp2s.003; Z1zp4s.001; Z1zp4s.002				
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze specyfiką cyklu życia projektu IT, standardami i metodami zarządzania projektami. Student pozna tradycyjne i zwinne podejście do zarządzania projektami. Nabędzie wiedzę i umiejętności związane ze stosowaniem wybranych metod zarządzania projektami z uwzględnieniem metodologii ITIL.												
Ramowe treści programowe		Definicja projektu IT. Cykl życia projektu IT. Metodologia ITIL. Standardy i metody zarządzania projektami informatycznymi. Zarządzanie ryzykiem w projekcie IT. Monitorowanie postępów projektu informatycznego. Zarządzanie zespołem projektowym. Komunikacja w zespole projektowym IT.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						15		15				
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2		2		1,3		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						48				48		
		Razem godzin:						100		47		79		
		Razem punktów ECTS:						4		1,9		3,2		
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne
						ZP1_W02; ZP1_W04; ZP1_W11		ZP1_U01; ZP1_U02; ZP1_U04; ZP1_U05		ZP1_K02				
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Ewa Rauba						Data:		2025-02-24				
Realizacja w roku akademickim										2027/2028				
Wykład														
Treści programowe		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Definicja projektu IT, cykl życia projektu IT.											
		2	Standardy i metody zarządzania projektami informatycznymi - różnice w podejściu tradycyjnym i zwinnym.											
		3	Najczęściej stosowane modele zarządzania projektami z branży IT część 1.											
		4	Najczęściej stosowane modele zarządzania projektami z branży IT część 2.											
		5	IT project manager.											
		6	Metodologia ITIL, zasady przewodnie.											
		7	Procesy ITIL niezbędne do poprawnego zarządzania infrastrukturą IT - Strategia usług (Service Strategy).											
		8	Procesy ITIL niezbędne do poprawnego zarządzania infrastrukturą IT - Projektowanie Usług (Service Design).											
		9	Procesy ITIL niezbędne do poprawnego zarządzania infrastrukturą IT-Przekazanie Usług (Service Transition).											
		10	Procesy ITIL niezbędne do poprawnego zarządzania infrastrukturą IT-Eksploatacja Usług (Service Operation).											

		Procesy ITIL niezbędne do poprawnego zarządzania infrastrukturą IT - Doskonalenie Usług (Continual Service Improvement).		
11		Zarządzanie ryzykiem w projekcie IT.		
12		Monitorowanie postępów projektu.		
13		Komunikacja w zespole projektowym IT.		
14		Zaliczenie wykładu.		
Pracownia specjalistyczna				
1		Zespoły projektowe.		
2		Backlog produktu cz. 1.		
3		Backlog produktu cz. 2.		
4		Zadania w projekcie - tworzenie diagramów sieciowych cz. 1.		
5		Zadania w projekcie - tworzenie diagramów sieciowych cz. 2.		
6		Tworzenie harmonogramu projektu - harmonogram a umiejętności pracowników.		
7		Tworzenie harmonogramu projektu - rezerwy i umyślne przeszacowanie.		
8		Plan komunikowania w projekcie.		
9		Punkty kontrolne planu komunikowania się.		
10		Wybór oprogramowania zarządzania projektem - cz. 1.		
11		Wybór oprogramowania zarządzania projektem - cz. 2.		
12		Identyfikacja ryzyk projektu cz. 1.		
13		Identyfikacja ryzyk projektu cz. 2.		
14		Raportowanie postępów z projektu - Sprint demo, Sprint Review.		
15		Podsumowanie wyników prac studentów - prezentacje studentów.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną; wykład konwersatoryjny		
	Ps	projekt praktyczny		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną na platformie Teams		
Forma zaliczenia	W	test zaliczeniowy z pytaniami zamkniętymi i otwartymi		
	Ps	przygotowanie zgodnie z wytycznymi wszystkich części projektu		
Warunki zaliczenia	W	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przez studenta z testu co najmniej 55% punktów możliwych do zdobycia. Skala ocen jest następująca:100 – 91% 5.0 90 – 86% 4.5 85 – 80% 4.0 79 – 65% 3.5 64 – 55% 3.0 < 55% 2.0		
	Ps	Na ocenę składa się przygotowanie i złożenie w wyznaczonym terminie części projektu (waga 0,5) oraz prezentacja i obrona wyników prac nad oceną skutków środowiskowych i społecznych wybranego przedsięwzięcia (waga 0,5).		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	czym jest projekt IT i zna jego cykl życia	ZP1_W02		
E2	podstawowe zasady metodologii ITIL	ZP1_W02		
E3	procesy ITIL niezbędne do poprawnego zarządzania infrastrukturą IT	ZP1_W02; ZP1_W11		
E4	modele zarządzania projektami z branży IT	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E5	stworzyć backlog produktu		ZP1_U02	
E6	opracować harmonogram projektu		ZP1_U01; ZP1_U05	
E7	dobierać oprogramowanie do potrzeb zarządzania projektem		ZP1_U04	

Kompetencje społeczne: student jest gotów do			
E8	pracy w zespole nad projektem IT		ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	zaliczenie testowe		W
E2	zaliczenie testowe		W
E3	zaliczenie testowe		W
E4	zaliczenie testowe		W
E5	przygotowanie projektu		Ps
E6	przygotowanie projektu		Ps
E7	przygotowanie projektu		Ps
E8	przygotowanie projektu		Ps
Literatura podstawowa	1	<i>Phillips J., Zarządzanie projektami IT, Helion, Gliwice 2011.</i>	
	2	<i>Koszlajda A., Zarządzanie projektami IT : przewodnik po metodykach, Helion, Gliwice 2010.</i>	
	3	<i>Flasiński M., Zarządzanie projektami informatycznymi, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2006.</i>	
Literatura uzupełniająca	1	<i>ITIL Foundation ITIL4 Edition, AXELOS 2019</i>	
	2	<i>Zmitrowicz k., Jakość projektów informatycznych. Rozwój i testowanie oprogramowania, Helion 2015</i>	
	3	<i>A practical guide to ITIL 4 in an age of agile, Atlasian, [dokument elektroniczny] https://www.atlassian.com</i>	
	4	<i>Kompendium wiedzy o zarządzaniu projektami (PMBok), MT&DC</i>	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Ewa Rauba	Data:	24.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	innowacje przemysłowe i startupy							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Zrównoważone zarządzanie projektami, GOZ							Kod przedmiotu	Z1zp5s.002		
								Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5		
	15	15						Punkty ECTS	2		
Program obowiązuje od	2025/2026										
Przedmioty wprowadzające	-										
Cele przedmiotu	Zrozumienie zależności między rozwojem społeczno-gospodarczym a sferą środowiskową, nabycie wiedzy o podstawach zrównoważonego zarządzania projektami, gospodarce o obiegu zamkniętym i możliwościach realizacji działań w tym obszarze. Pozyskanie umiejętności uwzględniania kwestii ekologicznych w działalności gospodarczej.										
Ramowe treści programowe	Cele, zasady i obszary gospodarki o obiegu zamkniętym: zrównoważona produkcja i konsumpcja, biogospodarka, gospodarka odpadami. Działania w zakresie GOZ w różnych sektorach gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem działalności przemysłowej.										
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju										
	przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach							15	15		
	udziałem w innych formach zajęć							15	15	15	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1	1	0,5	
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							5			
	przygotowaniem do bieżących zajęć							14		14	
	Razem godzin:							50	31	30	
	Razem punktów ECTS:							2	1,2	1,2	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
								ZP1_W05; ZP1_W06	ZP1_U03; ZP1_U05	ZP1_K04	
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Joanna Godlewska							Data:	2025-02-27		
Realizacja w roku akademickim	2027/2028										
Treści programowe	Wykład										
	1	Omówienie zakresu wykładu oraz warunków zaliczania i oceniania. Przesłanki koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ).									
	2	Zasobochłonność i polutogenność produkcji.									
	3	Podstawy zrównoważonego zarządzania projektami.									
	4	Gospodarka o obiegu zamkniętym a polityka zrównoważonego rozwoju.									
	5	Cele i zasady gospodarki o obiegu zamkniętym. Główne obszary z zakresu GOZ.									
	6	Ekoprojektowanie produktów.									
	7	Zrównoważona produkcja i konsumpcja.									
	8	Biogospodarka jako jeden z głównych obszarów GOZ.									
	9	Zasady gospodarki odpadami spełniającej założenia GOZ.									
	10	Zapobieganie powstawania odpadów, w tym ich ponowne użycie.									
	11	Odzysk i recykling odpadów.									
	12	Symbioza przemysłowa.									
	13	Monitorowanie cyrkularności gospodarki.									

	14	Finansowanie działań z zakresu GOZ.			
	15	Zaliczenie wykładu.			
	Ćwiczenia audytoryjne				
	1	Omówienie zakresu ćwiczeń oraz warunków zaliczania i oceniania. Wprowadzenie do koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ).			
	2	Czynniki wpływu przedsiębiorstw na stan środowiska oraz rozwój społeczno-gospodarczy.			
	3	Normy i standardy w zrównoważonym zarządzaniu projektami (ISO 14001, ISO 26000, GRI).			
	4	Problemy, cele i zadania GOZ w międzynarodowych, unijnych i polskich dokumentach strategicznych.			
	5	Korzyści i bariery w implementacji działań z zakresu GOZ w różnych sektorach przemysłu.			
	6	Cechy produktów spełniających kryteria ekoprojektowania.			
	7	Ekoefektywność i technologie środowiskowe jako podstawa zrównoważonej produkcji.			
	8	Zachowania konsumentów i ekoetykietowanie jako podstawa zrównoważonej konsumpcji.			
	9	Korzyści i bariery w implementacji biogospodarki.			
	10	Dobre praktyki w zakresie zapobiegania powstawania odpadów, w tym ich ponownego użycia.			
	11	Dobre praktyki oraz innowacyjne rozwiązania w zakresie odzysku i recyklingu odpadów.			
	12	Ekologiczne parki przemysłowe jako przykład symbiozy przemysłowej.			
	13	Wskaźniki cyrkularności przedsiębiorstw.			
	14	Rodzaje źródeł i kryteria finansowania działań z zakresu GOZ.			
	15	Zaliczenie ćwiczeń.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną			
	Ć	studium przypadku, metoda projektów			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams			
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe			
	Ć	kolokwium, sprawdziany przygotowania do ćwiczeń, oceny wykonanych zadań, oceny prezentacji zadań przygotowanych w grupach			
Warunki zaliczenia	W	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.			
	Ć	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów					
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	<table> <tr> <th>Wiedza</th><th>Umiejętności</th><th>Kompetencje społeczne</th></tr> </table>	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
Wiedza: student zna i rozumie					
E1	podstawowe pojęcia z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym oraz jej związek z koncepcją zrównoważonego rozwoju	ZP1_W06			
E2	cele, obszary i zasady gospodarki o obiegu zamkniętym	ZP1_W05			
Umiejętności: student potrafi					
E3	wymienić i scharakteryzować działania z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym w przedsiębiorstwie przemysłowym	ZP1_U03 ZP1_U05			
Kompetencje społeczne: student jest gotów do					
E4	propagowania i wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju poprzez inicjowanie i realizację działań w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym	ZP1_K04			
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja			
E1	zaliczenie testowe	W			
E2	zaliczenie testowe	W			
E3	kolokwium, wykonanie zadań i ich prezentacja	Ć			
E4	kolokwium, wykonanie zadań i ich prezentacja	Ć			
Literatura podstawowa	1	Pikoń K., <i>Gospodarka obiegu zamkniętego w ujęciu holistycznym</i> , Wyd. Politechniki Śląskiej, 2018.			
	2	Michalak D., Rosiek K., Szyja P., <i>Gospodarka niskoemisyjna, gospodarka cyrkularna, zielona gospodarka: uwarunkowania i wzajemne powiązania</i> , Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020.			

Literatura uzupełniająca	3	Grodziewicz P., Michniewska K., Siwiec P., <i>Efektywność surowcowa w Polsce: wpływ sprawnej logistyki odzysku na tworzenie gospodarki o obiegu zamkniętym</i> , Difin, Warszawa, 2015.
	1	Broniewicz E., Godlewska J., Lulewicz-Sas A., Miłaszewski R., <i>Ekonomia i zarządzanie w inżynierii środowiska</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2019.
	2	Rosik-Dulewska Cz., <i>Podstawy gospodarki odpadami</i> , PWN, 2015.
	3	Bąk I., Cheba K., <i>Zielona gospodarka jako narzędzie zrównoważonego rozwoju</i> , CeDeWu, Warszawa 2020.
	4	Singh N. K., et al. <i>Green Innovation, Sustainable Development, and Circular Economy</i> , CRC Press: Taylor & Francis, Boca Raton; London; New York, 2021.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Joanna Godlewska	
	Data:	27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA											Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne						
Grupa przedmiotów / specjalność	usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny						
Nazwa przedmiotu	Raportowanie pozafinansowe, ESG						Kod przedmiotu		Z1zp5s.003						
							Rodzaj zajęć		obieralne						
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5					
	15	15						Punkty ECTS		2					
Program obowiązuje od												2025/2026			
Przedmioty wprowadzające	-														
Cele przedmiotu	Zrozumienie roli raportowania ESG w procesie zarządzania projektami oraz podejmowaniu decyzji biznesowych. Nabycie wiedzy na temat podstaw prawnych raportowania pozafinansowego ESG. Pozyskanie umiejętności w zakresie identyfikacji wskaźników ESG oraz oceny działalności zrównoważonej środowiskowo.														
Ramowe treści programowe	Przesłanki raportowania pozafinansowego. Definicja i znaczenie raportowania pozafinansowego. Rodzaje ryzyka środowiskowego. Podstawy prawne raportowania ESG. Wskaźniki raportowania środowiskowego, społecznego i ładu korporacyjnego. Ocena działalności zrównoważonej środowiskowo.														
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju														
	przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową														
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych		w tym praktycznych				
	udziałem w wykładach							15	15						
	udziałem w innych formach zajęć							15	15		15				
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1	1		0,5				
	realizacją praktyki zawodowej							0	0		0				
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							5							
	przygotowaniem do bieżących zajęć							14			14				
	Razem godzin:							50	31		30				
	Razem punktów ECTS:							2	1,2		1,2				
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne				
							ZP1_W05		ZP1_U03		ZP1_K04				
							ZP1_W06		ZP1_U05						
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Joanna Godlewska							Data:		2025-02-27					
Realizacja w roku akademickim	2027/2028														
Treści programowe	Wykład														
	1	Omówienie zakresu wykładu oraz warunków zaliczania i oceniania. Wprowadzenie do zagadnień z zakresu raportowania pozafinansowego.													
	2	Zrównoważony rozwój a wyzwania globalne.													
	3	Podstawy systemowego spojrzenia na problemy współczesnego świata.													
	4	Definicja i znaczenie raportowania pozafinansowego.													
	5	Rodzaje ryzyka środowiskowego.													
	6	Wpływ zmian klimatycznych na działalność przedsiębiorstw i instytucji publicznych.													
	7	Finanse zrównoważone i ich klasyfikacja.													
	8	Regulacje prawne w zakresie raportowania ESG.													
	9	Podstawy raportowania środowiskowego. Wskaźniki środowiskowe w raportowaniu ESG.													
	10	Ślad węglowy i metody jego obliczania.													
	11	Podstawy raportowania społecznego.													

	12	Podstawy raportowania ładu korporacyjnego.		
	13	Strategia zrównoważonego finansowania Unii Europejskiej.		
	14	Taksonomia zrównoważonego finansowania inwestycji.		
	15	Zaliczenie wykładu.		
Ćwiczenia audytoryjne				
	1	Omówienie zakresu ćwiczeń oraz warunków zaliczania i oceniania. Przesłanki raportowania pozafinansowego.		
	2	Identyfikacja wpływu podmiotów gospodarczych i publicznych na środowisko naturalne.		
	3	Kategorie i kluczowe aspekty raportowania pozafinansowego ESG.		
	4	Ład środowiskowy: wpływ na zmianę klimatu, obliczanie śladu węglowego i jego redukcja.		
	5	Ład środowiskowy: zarządzanie ryzykiem i szansami związanymi z klimatem, wykorzystanie energii, wody i innych zasobów.		
	6	Ład środowiskowy: zarządzanie zanieczyszczeniami i odpadami.		
	7	Ład środowiskowy: wpływ na bioróżnorodność i środowisko naturalne.		
	8	Ład społeczny: warunki pracy, różnorodność i inkluzywność.		
	9	Ład społeczny: poszanowanie praw człowieka.		
	10	Ład społeczny: wpływ na społeczności lokalne i użytkowników końcowych.		
	11	Ład korporacyjny: Struktura organizacyjna i transparentność.		
	12	Ład korporacyjny: etyka biznesu.		
	13	Kryteria oceny działalności zrównoważonej środowiskowo.		
	14	Ocena działalności zrównoważonej środowiskowo na wybranych przykładach.		
	15	Zaliczenie ćwiczeń.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną		
	Ć	studium przypadku, metoda projektów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe		
	Ć	kolokwium, sprawdziany przygotowania do ćwiczeń, oceny wykonanych zadań, oceny prezentacji zadań przygotowanych w grupach		
Warunki zaliczenia	W	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
	Ć	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	znaczenie raportowania ESG w procesie zarządzania projektami	ZP1_W06		
E2	podstawy prawne stosowane w raportowaniu pozafinansowym ESG	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	zidentyfikować wskaźniki ładu środowiskowego, społecznego i korporacyjnego		ZP1_U03 ZP1_U05	
E4	ocenić działalność zrównoważoną środowiskowo		ZP1_U03, ZP1_U05	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E5	uczestnictwa w społecznych, obywatelskich działaniach na rzecz wdrażania zrównoważonego rozwoju			ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe	W		

E2	zaliczenie testowe		W
E3	kolokwium		Ć
E4	przygotowanie projektu i jego prezentacja		Ć
E5	kolokwium		Ć
Literatura podstawowa	1	Krawczyk-Sokołowska I., <i>Zrównoważony rozwój w zarządzaniu i finansach</i> , Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2021.	
	2	Michalski, D. <i>Finanse zielonej transformacji, Difin</i> , Warszawa 2022.	
	3	Wysokińska Z., Witkowska J. <i>Zrównoważony rozwój</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.	
	4	Janicka, M. Miziołek, T., <i>Finanse zrównoważone: ESG - przedsiębiorstwa - sektor finansowy</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2022.	
Literatura uzupełniająca	1	Samans, R. Nelson, J., <i>Sustainable enterprise value creation : implementing stakeholder capitalism through full ESG integration</i> , Palgrave Macmillan (Springer eBook Collection), Cham 2022.	
	2	Michalak D., Rosiek K., Szyja P., <i>Gospodarka niskoemisyjna, gospodarka cyrkularna, zielona gospodarka: uwarunkowania i wzajemne powiązania</i> , Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020.	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Joanna Godlewska		Data: 27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Lean Management i teoria ograniczeń w projektach						Kod przedmiotu		Z1zp5s.004				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5			
		30			30				Punkty ECTS		6			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1s.005; Z1zp3s.004; Z1zp4s.002				
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zdobycie przez studentów wiedzy i umiejętności umożliwiających skuteczne zarządzanie projektami poprzez zastosowanie zasad Lean Management oraz teorii ograniczeń.												
Ramowe treści programowe		Przedmiot obejmuje zagadnienia dotyczące podstaw Lean Management (LM) i teorii ograniczeń (TOC) w projektach, w tym eliminacja marnotrawstwa, mapa strumienia wartości (VSM), metoda Łańcucha Krytycznego (CCPM) oraz techniki Lean w zarządzaniu projektami (np. Just-in-Time). Przedmiot uwzględnia integrację LM i TOC w zarządzaniu projektami, a także narzędzia i techniki wspierające efektywność projektów (np. standaryzacja pracy).												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						30		30				
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						3		3		2		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						10						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						20				20		
		wykonaniem projektu						40				40		
		przygotowaniem prezentacji						17				17		
		Razem godzin:						150		63		109		
		Razem punktów ECTS:						6		2,5		4,3		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W01; ZP1_W05		ZP1_U02; ZP1_U05		ZP1_K01		
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB dr inż. Patrycja Rogowska						Data:		2025-03-01				
Realizacja w roku akademickim										2027/2028				
Wykład														
Treści programowe		1	Zapoznanie ze szczegółowym programem wykładu i omówienie warunków zaliczenia przedmiotu. Wprowadzenie do podstaw LM i jego roli w zarządzaniu projektami.											
		2	Geneza i zasady LM. Dlaczego Lean w zarządzaniu projektami?											
		3	Osiem rodzajów marnotrawstwa, część I.											
		4	Osiem rodzajów marnotrawstwa, część II. Identyfikacja i eliminacja marnotrawstwa w projektach.											
		5	Metody Lean, czym są i do czego służą.											
		6	Metoda Kanban. Kanban w zarządzaniu projektami.											
		7	Doskonalenie organizacji, metoda arkusza A3.											
		8	Arkusz A3 c.d., warsztaty Kaizen.											
		9	Wprowadzenie do podstaw TOC. Dlaczego TOC w projektach?											
		10	Metoda Łańcucha Krytycznego (CCPM).											
		11	Implementacja metody CCPM, część I.											

12	Implementacja metody CCPM, część II.			
13	Praktyczne zastosowanie TOC w projektach.			
14	Integracja Lean i TOC w zarządzaniu projektami.			
15	Zaliczenie wykładu.			
Projekt				
1	Zapoznanie ze szczegółowym programem projektu i omówienie warunków zaliczenia przedmiotu. Wprowadzenie do projektu.			
2	Określenie założeń i celów projektu (np. poprawa funkcjonowania strefy pracy wspólnej, etc.)			
3	Identyfikacja marnotrawstwa w funkcjonowaniu przyjętego obszaru organizacji.			
4	Gra symulacyjna 5S. Inspiracje i pomysły do doskonalenia.			
5	Metoda A3 Thinking, część I.			
6	Metoda A3 Thinking, część II.			
7	Wizualizacja i plan ciągłego doskonalenia, Kaizen. Wykorzystanie zasady Kanban.			
8	Prezentacja wyników częściowych projektu.			
9	Rozszerzenie działań optymalizacyjnych poprzez TOC. Identyfikacja wąskich gardeł.			
10	Mapowanie procesów i tworzenie harmonogramu z uwzględnieniem łańcucha krytycznego			
11	Zastosowanie buforów czasowych w CCPM.			
12	Monitorowanie postępów i identyfikacja ryzyk.			
13	Optymalizacja harmonogramu oraz adaptacja planu projektu w odpowiedzi na zmiany w czasie realizacji.			
14	Ocena efektywności metody CCPM oraz wnioski do zastosowania w przyszłych projektach.			
15	Prezentacja wyników projektu.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład z prezentacją multimedialną; studia przypadków; dyskusja			
	P metoda projektów (projekt praktyczny)			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład z prezentacją multimedialną; studia przypadków; dyskusja			
Forma zaliczenia	W kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi i testowymi			
	P wykonanie projektu; prezentacja wyników projektu			
Warunki zaliczenia	W Zaliczenie w formie pisemnej. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0			
	P Warunkiem zaliczenia projektu jest wykonanie projektu w małych grupach oraz zaprezentowanie wyników na zajęciach. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów – ocena 2,0 51%-60% całkowitej liczby punktów – ocena 3,0 61%-70% całkowitej liczby punktów – ocena 3,5 71%-80% całkowitej liczby punktów – ocena 4,0 81%-90% całkowitej liczby punktów – ocena 4,5 91%-100% całkowitej liczby punktów – ocena 5,0 Ocena końcowa będzie średnią z ocen uzyskanych za projekt i prezentację jego wyników.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu nauk społecznych, zwłaszcza nauk o zarządzaniu i jakości, a także stosowane w nich metody i techniki badawcze dotyczące stosowania LM i TOC w zarządzaniu projektami	ZP1_W01		
E2	istotę i znaczenie praktycznego wykorzystania posiadanej wiedzy dotyczącej LM i TOC do efektywnego zarządzania projektami	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				

E3	właściwie dobierać źródła i informacje oraz wykorzystywać posiadaną wiedzę w zakresie LM i TOC w zarządzaniu projektami	ZP1_U02
E4	praktycznie wykorzystywać posiadaną wiedzę do zarządzania projektami według LM i TOC	ZP1_U05
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E5	krytycznej oceny posiadanej wiedzy w zakresie LM i TOC w projektach	ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	kolokwium pisemne	W
E2	kolokwium pisemne; przygotowanie projektu	W, P
E3	przygotowanie projektu	P
E4	przygotowanie projektu	P
E5	kolokwium pisemne; przygotowanie projektu	W, P
Literatura podstawowa	1	<i>Trocki M. i inni, Metodyki i standardy zarządzania projektami. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017.</i>
	2	<i>Król T., Lean management po polsku: O dobrych i złych praktykach, lean, six sigma, kaizen: 11 i pół powodu, dlaczego zmiana się nie udaje, Helion, Gliwice 2017.</i>
	3	<i>Goldratt E.M., Łańcuch krytyczny - projekty na czas, Wydawnictwo MintBooks, Warszawa 2022.</i>
	4	<i>Rother M., Shook J., Naucz się widzieć: Eliminacja marnotrawstwa poprzez mapowanie strumienia wartości, Lean Enterprise Institute, Wrocław 2019.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Liker J.K., Meier D., Droga Toyoty: Fieldbook, MT Biznes, Warszawa 2022.</i>
	2	<i>Liker J.K., Droga Toyoty: 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata, MT Biznes, Warszawa 2022.</i>
	3	<i>Leach L.P., Lean Project Management: Eight Principles For Success, Booksurge Publishing 2006.</i>
Koordynator przedmiotu:	<i>dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB</i>	Data: 01.03.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie cyklem życia produktu, PLM						Kod przedmiotu		Z1zp5s.005				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5			
		15				30				Punkty ECTS		4		
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										-				
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z najważniejszymi zagadnieniami teoretycznymi i praktycznymi związanymi z wykorzystaniem nowoczesnych, inteligentnych systemów zarządzania cyklem życia produktu. Przedstawienie wybranych zagadnień, które mają częste zastosowanie w gospodarce światowej, krajowej i regionalnej. Opanowanie techniki druku i skanowania 3D, nabycie kompetencji pracy w zespole.												
Ramowe treści programowe		Cykl życia produktu. Ocena cyklu życia (LCA, Life Cycle Assessment) oraz zarządzanie cyklem (LCM, Life Cycle Management). Rozwój technologii PLM. Przegląd komercyjnych systemów oprogramowania PLM. Funkcjonalność systemów klasy PLM i ich cechy użytkowe. Produkt i jego struktura. Przesłanki zintegrowanego rozwoju produktu. Proces projektowania a cykl życia produktu. Ekoprojektowanie. Narzędzia wspomagające planowanie cyklu życia produktu. Podstawowe metody i narzędzia integracji działań w rozwoju produktu, w tym narzędzia wspierające efektywne wykorzystanie surowców i energii w procesie produkcji. Wybrane aspekty zarządzania danymi o produkcji. Zarządzanie zestawieniami komponentów (BOM). Standardy wymiany danych o produkcie. Środowisko współpracy PLM i ERP. Wdrażanie systemów PLM w przedsiębiorstwie. Gospodarka cyrkularna. Przykłady wdrożeń, które uwzględniają zasady zrównoważonego rozwoju.												
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						15		15				
		udziałem w innych formach zajęć						30		30		30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2		2		1,3		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						48				48		
		Razem godzin:						100		47		79		
		Razem punktów ECTS:						4		1,9		3,2		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W02; ZP1_W04		ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U09		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Łukasz Dragun						Data:		2025-02-25				
Realizacja w roku akademickim		2027/2028												
Treści programowe		Wykład												
		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Cykl życia produktu. Ocena cyklu życia (LCA, Life Cycle Assessment) oraz zarządzanie cyklem (LCM, Life Cycle Management).											
		2	Rozwój technologii PLM. Przegląd komercyjnych systemów oprogramowania PLM.											
		3	Przegląd komercyjnych systemów oprogramowania PLM.											
		4	Funkcjonalność systemów klasy PLM i ich cechy użytkowe.											
		5	Produkt i jego struktura.											
		6	Przesłanki zintegrowanego rozwoju produktu.											
		7	Proces projektowania a cykl życia produktu. Ekoprojektowanie.											

8	Narzędzia wspomagające planowanie cyklu życia produktu.	
9	Podstawowe metody i narzędzia integracji działań w rozwoju produktu.	
10	Wybrane aspekty zarządzania danymi o produkcie.	
11	Zarządzanie zestawieniami komponentów (BOM).	
12	Standardy wymiany danych o produkcie.	
13	Środowisko współpracy PLM i ERP.	
14	Wdrażanie systemów PLM w przedsiębiorstwie.	
15	Zaliczenie wykładu. Gospodarka cyrkularna.	
Pracownia specjalistyczna		
1	Opracowanie założeń projektowych, tworzenie zespołu projektowego, podział ról w zespole.	
2	Analiza istniejących rozwiązań dostępnych na rynku w zakresie cyklu życia wyrobu.	
3	Identyfikacja problemów w wybranych procesach produkcyjnych.	
4	Omówienie wybranych technologii PLM oraz przegląd komercyjnych systemów oprogramowania PLM, w tym modułów oprogramowania wspierających ekoprojektowanie.	
5	Przygotowanie formularza (ankiety) w celu zidentyfikowania potrzeb przedsiębiorstwa.	
6	Prezentacja narzędzi dedykowanych badaniom ankietowym. Wady i zalety.	
7	Praca zespołowa nad badaniem ankietowym.	
8	Zapoznanie się i nauczanie się pracy z programami wykorzystywanymi do tworzenia modeli warstwowych stosowanych w druku 3D.	
9	Zapoznanie się i nabycie umiejętności pracy z drukarkami 3D (FDM). 2h	
10	Określenie wpływu parametrów druku 3D na jakość wydrukowanych wyrobów.	
11	Zapoznanie się z obsługą skanera 3D SHINING EINSCAN PRO 2X2020.	
12	Skanowanie wybranego obiektu skanerem SHINING EINSCAN PRO 2X 2020 - ręczne szybkie skanowanie.	
13	Skanowanie wybranego obiektu skanerem SHINING EINSCAN PRO 2X 2020 - ręczny skan HD.	
14	Porównanie wydruku oryginału i obiektu uzyskanego w wyniku skanowania 3D.	
15	Zaliczenie końcowe pracowni specjalistycznej.	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ps	symulacje komputerowe; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne z pytaniami problemowymi otwartymi
	Ps	przygotowanie i ocena sprawozdań
Warunki zaliczenia	W	W trakcie zaliczenia każdy student otrzyma 3 pytania. Ocena z zaliczenia zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.
	Ps	Ocena z pracowni specjalistycznej jest średnią ocen ze sprawozdań (za sprawozdanie można uzyskać 15 pkt.- 4- teoria dotycząca tematyki ćwiczenia, 7 - część badawcza i 4 wnioski), Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza
		Umiejętności
		Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		

E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania projektów zarządzania cyklem życia produktu	ZP1_W02
E2	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu najistotniejszych osiągnięć w obszarze nowoczesnych, inteligentnych systemów zarządzania cyklem życia produktu	ZP1_W04
Umiejętności: student potrafi		
E3	przygotować wybrany model do druku 3D z uwzględnieniem wpływu parametrów druku na jakość uzyskanego wyrobu oraz przeprowadzić proces wydruku 3D	ZP1_U04; ZP1_U09
E4	wykonać i obrobić skan wybranego wyrobu, wydrukować poprawnie za pomocą FGM uzyskany model i porównać z oryginałem	ZP1_U04; ZP1_U09;
E5	myśleć logicznie, identyfikować, analizować, interpretować oraz przeprowadzać syntezę procesów i zjawisk zachodzących w procesie zarządzania cyklem życia produktu	ZP1_U03
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	pracy w zespole, w ramach którego przygotowuje sprawozdania z pracowni specjalistycznej	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	wykonanie sprawozdań z pracowni specjalistycznej	Ps
E4	wykonanie sprawozdań z pracowni specjalistycznej	Ps
E5	wykonanie sprawozdań z pracowni specjalistycznej	Ps
E6	wykonanie sprawozdań z pracowni specjalistycznej	Ps
Literatura podstawowa	1	Antosz K., Pacana A., Stadnicka D., Zielecki W., <i>Lean manufacturing: doskonalenie produkcji</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2016.
	2	Czerwiński K., Czerwiński M., Pabich M., <i>Drukowanie w 3D, "InfoAudit"</i> , Warszawa 2013.
	3	User manual. EinScan Pro 2X & HD Series V3.7.4. https://it3d.com/wp-content/uploads/download/files/manual/en/EXScan-Pro-User-Manual-V3.3.0.2.pdf
	4	Dudek M., <i>Projektowanie szczupłych systemów wytwarzania: wybrane zagadnienia</i> , Difin, Warszawa 2016.
	5	Hamrol A., <i>Strategie i praktyki sprawnego działania: Lean, Six Sigma i inne</i> , PWN, Warszawa 2018.
Literatura uzupełniająca	1	Dodziuk H.: <i>Druk 3D/AM Zastosowania oraz skutki społeczne i gospodarcze</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019.
	2	Accialini N., <i>Introduction to the Smart Factory: and practical tips for its implementation</i> , Independently published, 2021.
	3	Ajay, Hari Singh, Parveen, Bandar AlMangour, <i>Handbook of Smart Manufacturing Forecasting the Future of Industry 4.0</i> , CRC Press, 2023.
	4	Chandra B.B., <i>Smart Technologies for Improved Performance of Manufacturing Systems and Services</i> , Crc Pr Inc, 2023.
	5	Erwin R., <i>Industry 4.0 for SMEs - Smart Manufacturing and Logistics for SMEs</i> , Mdpi Ag, 2020.
	6	Subba R., <i>Smart Digital Manufacturing</i> , Siemens, 2020.
	7	Tarantino A., <i>Smart Manufacturing The Lean Six Sigma Way</i> , John Wiley&Sons, 2022.
	8	Zhuming Bi, Li Da Xu, Puren Ouyang, <i>Smart Manufacturing</i> , MDPI, 2022. https://mdpi-res.com/bookfiles/book/6232/Smart_Manufacturing.pdf?v=1714438988
	9	Król T., <i>Lean management po polsku. O dobrych i złych praktykach</i> , Onepress, 2018.
	10	Walentyłowicz P., <i>Uwarunkowania skuteczności wdrażania Lean Management w przedsiębiorstwach produkcyjnych w Polsce</i> , Wydaw. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Łukasz Dragun	Data: 25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami					Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura					Profil kształcenia	praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Projekty publiczne i infrastrukturalne					Kod przedmiotu	Z1zp5s.006				
							Rodzaj zajęć	obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5		
		15				30			Punkty ECTS	4		
Program obowiązuje od							2025/2026					
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1s.005; Z1zp1s.006; Z1zp2s.006; Z1zp4s.005; Z1zp4s.007										
Cele przedmiotu		Nabycie przez studentów wiedzy w zakresie istoty oraz cech projektów publicznych i infrastrukturalnych, ich skali, złożoności oraz wpływu na społeczeństwo i środowisko. Poznanie regulacji prawnych, norm i standardów krajowych oraz międzynarodowych dotyczących realizacji projektów publicznych i infrastrukturalnych. Pozyskanie wiedzy dotyczącej sposobów finansowania projektów publicznych, w tym źródeł finansowania, modeli partnerstwa publiczno-prywatnego oraz oceny efektywności inwestycji. Pozyskanie umiejętności planowania, organizowania i zarządzania projektami infrastrukturalnymi, w tym technik monitorowania i kontroli projektów o dużym zakresie i długim okresie realizacji. Wyposażenie studentów w umiejętności niezbędne do oceny ryzyka, zarządzania zasobami i koordynowania wieloaspektowych zespołów projektowych w dynamicznym środowisku. Nabycie umiejętności istotnych w interakcjach z różnymi grupami interesariuszy, w tym z urzędami państwowymi, lokalnymi wspólnotami oraz dostawcami usług i towarów.										
Ramowe treści programowe		Charakterystyka projektów publicznych i infrastrukturalnych. Unikalne cechy tych projektów, ich skali, wpływu społecznego i kompleksowości. Przepisy prawne, normy oraz wytyczne krajowe i międzynarodowe dotyczące realizacji projektów publicznych. Finansowanie projektów infrastrukturalnych. Przegląd metod finansowania. Fundusze publiczne, partnerstwo publiczno-prywatne. Planowanie i zarządzanie projektami publicznymi i infrastrukturalnymi. Techniki planowania, zarządzania zakresem, czasem, kosztami, jakością oraz ryzykiem w projektach infrastrukturalnych. Zarządzanie zasobami - strategie efektywne alokacji zasobów ludzkich, materialnych i finansowych niezbędnych do realizacji projektów. Zarządzanie interesariuszami i komunikacja - identyfikacja, angażowanie i zarządzanie różnorodnymi grupami interesariuszy, w tym strategię skutecznej komunikacji w projektach publicznych. Zarządzanie środowiskowe i społeczne - metody oceny i minimalizacji wpływu projektów na środowisko naturalne i społeczności lokalne. Monitorowanie i kontrola projektów - systemy i techniki monitorowania postępów, kontroli jakości oraz zarządzania zmianami w trakcie realizacji projektów publicznych i infrastrukturalnych.										
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju										
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:					godzin ogółem		w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach					15		15			
		udziałem w innych formach zajęć					30		30	30		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					2		2	1,3		
		realizacją praktyki zawodowej					0		0	0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					5					
		przygotowaniem do bieżących zajęć					48			48		
		Razem godzin:					100		47	79		
		Razem punktów ECTS:					4		1,9	3,2		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza		Umiejętności	Kompetencje społeczne		
							ZP1_W04;		ZP1_U01;	ZP1_K01;		
							ZP1_W05		ZP1_U03;	ZP1_K02;		
									ZP1_U04;	ZP1_K03;		
							ZP1_U05		ZP1_K04			
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Andrzej Daniluk					Data:		2025-02-28			
Realizacja w roku akademickim							2027/2028					
Treści programowe							Wykład					

1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Wprowadzenie do projektów publicznych i infrastrukturalnych - unikalne cechy, skala, wpływ społeczny i kompleksowość.
2	Charakterystyka i specyfika poszczególnych rodzajów projektów infrastrukturalnych.
3	Podział projektów publicznych i infrastrukturalnych według różnych kryteriów (zakres projektu, rodzaj infrastruktury, modele finansowania projektów).
4	Istota, przeznaczenie i zakres projektów lokalnych, regionalnych, krajowych i międzynarodowych.
5	Projekty publiczne i infrastrukturalne według rodzaju infrastruktury (transportowe, energetyczne, wodne i kanalizacyjne, komunalne).
6	Projekty finansowane ze środków publicznych, realizowane przy współpracy sektora publicznego i prywatnego, finansowane przez podmioty prywatne).
7	Projekty związane z podstawowymi usługami i strukturami oraz związane z budową i modernizacją obiektów użyteczności publicznej.
8	Finansowanie projektów publicznych - przegląd metod finansowania, w tym finansowanie publiczne, PPP (partnerstwo publiczno-prywatne).
9	Rola partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP) w finansowaniu projektów infrastrukturalnych (zasady współpracy między sektorem publicznym a prywatnym, podział ryzyka związanego z długotrwałością projektów).
10	Planowanie i zarządzanie budżetem w projektach infrastrukturalnych - techniki i narzędzia budżetowania, identyfikacja, analiza i strategie minimalizacji ryzyka.
11	Definiowanie i kontrolowanie zakresu projektów, planowanie i harmonogramowanie dużych projektów, zarządzanie cyklem operacyjnym projektów.
12	Identyfikacja i angażowanie interesariuszy, zarządzanie oczekiwaniami, przetargi, selekcja dostawców, negocjacje kontraktów.
13	Aspekty prawne w projektach infrastrukturalnych - przegląd wymogów prawnych i regulacyjnych.
14	Zrównoważony rozwój i projekty publiczne - integracja koncepcji zrównoważonego rozwoju z planowaniem i realizacją projektów, ocena i zarządzanie wpływem projektów na społeczność i środowisko.
15	Technologie w zarządzaniu projektami infrastrukturalnymi - nowoczesne narzędzia i systemy wspierające zarządzanie projektami. Zaliczenie wykładu.

Pracownia specjalistyczna

1	Opracowanie analizy potrzeb dla projektu infrastrukturalnego, identyfikacja priorytetów i oczekiwań interesariuszy.
2	Tworzenie studium wykonalności dla wybranego projektu, analiza aspektów technicznych, ekonomicznych, prawnych i środowiskowych projektu.
3	Opracowanie kompleksowego planu finansowego projektu, obejmującego kosztorys, prognozowanie przepływów pieniężnych, analizę źródeł finansowania.
4	Opracowanie procesu pozyskiwania funduszy publicznych i prywatnych, przygotowanie wniosków, prezentacji i negocjacji.
5	Przeprowadzenie analizy ryzyka dla opracowywanego projektu infrastrukturalnego, wypracowanie strategii minimalizacji ryzyka.
6	Stworzenie kompleksowego planu zarządzania ryzykiem, z określeniem procedur i osób odpowiedzialnych za monitorowanie ryzyka i interwencje.
7	Symulacja procesu przetargowego od ogłoszenia do wyboru wykonawcy - przygotowanie dokumentacji, ocena ofert, wybór najkorzystniejszej oferty.
8	Opracowanie planu zarządzania zasobami projektu - alokacja zasobów ludzkich, materialnych i finansowych niezbędnych do realizacji projektu.
9	Stworzenie systemu monitorowania w celu śledzenia postępów projektu, w tym kluczowych wskaźników efektywności (KPIs).
10	Weryfikacja efektywności projektów infrastrukturalnych z wykorzystaniem wybranych metod: analiza kosztów i korzyści (Cost-Benefit Analysis), analiza efektywności kosztowej (Cost-Effectiveness Analysis).
11	Wykorzystanie metod oceny efektywności projektów publicznych: analiza wpływu (Impact Evaluation), analiza multi-kryterialna (Multi-Criteria Analysis), Stakeholder Feedback and Surveys.
12	Identyfikacja kluczowych interesariuszy projektu, analiza ich oczekiwań i wpływu na projekt, przeprowadzenie oceny wpływu projektu na środowisko naturalne i społeczność lokalną, propozycje działań łagodzących negatywne skutki.
13	Opracowanie planu długoterminowego utrzymania infrastruktury, włącznie z kosztami, planowaniem interwencji i zarządzaniem zasobami.
14	Przeprowadzenie oceny post-project, z uwzględnieniem analizy osiągnięcia celów projektu oraz identyfikacji obszarów wymagających poprawy.
15	Analiza nowych technologii, które mogą zostać zastosowane w projekcie, ocena ich wpływu na koszty, czas realizacji oraz efektywność projektu. Zaliczenie pracowni specjalistycznej.

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)

W	wykład z prezentacją multimedialną
Ps	zadania problemowe z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania; gry symulacyjne

Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną			
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe			
	Ps	ocena zadań problemowych wykonywanych na zajęciach, sprawdziany cząstkowe, sprawdzian końcowy			
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne w formie testu z pytaniami zamkniętymi. Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest 1 punkt. Ocena jest wystawiana według następującego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.			
	Ps	Na ocenę końcową z pracowni specjalistycznej składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji zadań na (40%), oceny uzyskane ze sprawdzianów cząstkowych (30%) oraz ocena ze sprawdzianu końcowego (30%). Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów					
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie					
E1	sposób i zakres wykorzystania metod i narzędzi analitycznych do planowania i realizacji projektów publicznych	ZP1_W04			
E2	znaczenie praktycznego wykorzystania posiadanej wiedzy do efektywnego zarządzania projektami infrastrukturalnymi, w tym również projektami finansowanymi ze środków publicznych	ZP1_W05			
Umiejętności: student potrafi					
E3	efektywnie wykorzystywać metody i narzędzia dotyczące zarządzania projektami publicznymi; określać cele, identyfikować potrzeby społeczne w środowisku; wskazywać obszary związane z wykorzystaniem zasobów			ZP1_U01; ZP1_U03	
E4	dokonywać analizy wpływu różnych czynników na zakres projektów infrastrukturalnych; przeprowadzać identyfikację zagrożeń oraz obliczenia związane z oceną ryzyka projektów z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowanie; poprawnie rozliczać koszty projektu oraz określać sposoby finansowania			ZP1_U04; ZP1_U05	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do					
E5	myślenia w sposób konstruktywny i kreatywny w planowaniu i realizacji projektów unijnych; aktywnego i odpowiedzialnego działania w pracy zespołowej, z uwzględnieniem zasad etyki zawodowej				ZP1_K01; ZP1_K02
E6	pełnienia różnych ról w zespole - z uwzględnieniem w swoich postawach społecznych zasad wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju.				ZP1_K03; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się		Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne testowe		W		
E2	zaliczenie pisemne testowe		W		
E3	rozwiązywanie zadań problemowych, sprawdzian końcowy		Ps		
E4	rozwiązywanie zadań problemowych, sprawdzian końcowy		Ps		
E5	rozwiązywanie zadań problemowych		Ps		
E6	rozwiązywanie zadań problemowych		Ps		
Literatura podstawowa	1	Feltynowski M., <i>Infrastruktura w strukturze funkcjonalno-przestrzennej jednostek terytorialnych</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2022.			
	2	Lissowski O., <i>Partnerstwo publiczno-prywatne i projekty infrastrukturalne w międzynarodowej debacie publicznej</i> , PWE, Warszawa 2019.			
	3	Szoł-Gabrys T., <i>Projekty inwestycyjne infrastrukturalne i biznesowe</i> , Difin, Warszawa 2011.			

Literatura uzupełniająca	1	<i>Lissowski O., Długoterminowe projekty i kontrakty infrastrukturalne, Akademia Kaliska, Kalisz 2021.</i>
	2	<i>Webber B., Alfen A.H., Infrastructure as an Asset Class: Investment Strategy, Project Finance and PPP, Wiley Finance, 2010.</i>
	3	<i>Public-Private Partnerships: Principles of Policy and Finance, The World Bank Report, 2007.</i>
	4	<i>Brzozowska K., Nowe instrumenty w finansowaniu rozwoju infrastruktury transportu, Zeszyty Naukowe. Problemy Transportu i Logistyki / Uniwersytet Szczeciński nr 20, Szczecin 2012.</i>
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Andrzej Daniluk	Data: 28.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Przemysł 5.0 w produkcji i usługach						Kod przedmiotu	Z1zp5n.007			
								Rodzaj zajęć	obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5		
		15	15						Punkty ECTS	2		
Program obowiązuje od									2025/2026			
Przedmioty wprowadzające									-			
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najważniejszymi zagadnieniami teoretycznymi i praktycznymi związanymi z Przemysłem 5.0. Przedstawienie wybranych zagadnień, które mają częste zastosowanie w gospodarce światowej, krajowej i regionalnej.										
Ramowe treści programowe		Od maszyny parowej do maszyny inteligentnej. Historia rewolucji przemysłowej. Przemysł 5.0: historia i definicja. Wyzwania i korzyści jakie niesie piąta rewolucja przemysłowa. Przemysłowy Internet Rzeczy [IIoT]. Big Data. Gospodarka na żądanie. Inżynierowie w obliczu piątej rewolucji przemysłowej. Społeczny wymiar Przemysłu 5.0. Nowoczesna organizacja produkcji. Jak idee Przemysłu 5.0 postrzegają i realizują polskie przedsiębiorstwa? Przemysł 5.0 w ujęciu globalnym. AI w Przemysle 5.0. Jaki jest potencjał biznesowy Gospodarki 5.0? - perspektywa konsumenta, perspektywa przedsiębiorcy.										
Inne informacje o przedmiocie		---										
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową										
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:					godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach					15		15			
		udziałem w innych formach zajęć					15		15		15	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					1		1		0,5	
		realizacją praktyki zawodowej					0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					5					
		przygotowaniem do bieżących zajęć					14				14	
		Razem godzin:					50		31		30	
		Razem punktów ECTS:					2		1,2		1,2	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
							ZP1_W02; ZP1_W04		ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U09		ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Łukasz Dragun						Data:		2025-02-25		
Realizacja w roku akademickim									2027/2028			
Wykład												
Treści programowe		1	Od maszyny parowej do maszyny inteligentnej.									
		2	Historia rewolucji przemysłowej.									
		3	Przemysł 5.0: historia i definicja.									
		4	Wyzwania i korzyści jakie niesie piąta rewolucja przemysłowa.									
		5	Przemysłowy Internet Rzeczy [IIoT].									
		6	Big Data 5.0.									
		7	Gospodarka na żądanie. Inżynierowie w obliczu piątej rewolucji przemysłowej.									
		8	Cyberzagrożenia w dobie Przemysłu 5.0.									
		9	Społeczny wymiar Przemysłu 5.0.									
		10	Nowoczesna organizacja produkcji.									
		11	Jak idee Przemysłu 5.0 postrzegają i realizują polskie przedsiębiorstwa?									

12	AI w Przemysle 5.0.			
13	Jaki jest potencjal biznesowy Gospodarki 5.0? - perspektywa konsumenta, perspektywa przedsiebiorcy.			
14	Chat GPT w Przemysle 5.0			
15	Zaliczenie wykladu.			
Ćwiczenia audytoryjne				
1	Opracowanie zalożeń projektowych, tworzenie zespolu projektowego, podzial ról w zespolu.			
2	Analiza istniejących rozwiązań dostępnych na rynku w technologii dedykowanej Przemysłowi 5.0.			
3	Identyfikacja problemów w wybranych procesach produkcyjnych.			
4	Omówienie wybranych technologii P5.0 oraz przegląd komercyjnych systemów oprogramowania dedykowanych P5.0.			
5	Przygotowanie formularza (ankiety) w celu zidentyfikowania potrzeb przedsiębiorstwa/rynku/branży.			
6	Prezentacja narzędzi dedykowanych badaniom ankietowym. Wady i zalety.			
7	Praca zespolowa nad badaniem ankietowym.			
8	Pierwsze zaliczenie ćwiczeń - kolokwium pisemne.			
9	Schemat blokowy. Koncepcja rozwiązania problemu inżynierskiego.			
10	Prezentacja multimedialna aktualnych postępów projektu. Dyskusja nad projektami.			
11	Analiza FMEA, dedykowanego rozwiązania cyfrowego.			
12	Analiza SWOT, dedykowanego rozwiązania cyfrowego.			
13	Identyfikacja barier związanych z wybraną branżą w P5.0.			
14	Analiza finansowa wybranego rozwiązania w P5.0.			
15	Prezentacja opracowanych wyników badania ankietowego.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną			
	Ć metody problemowe; symulacje, praca w grupach			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną			
Forma zaliczenia	W zaliczenie pisemne z pytaniami problemowymi otwartymi			
	Ć kolokwium pisemne; realizacja projektowych zadań problemowych na zajęciach			
Warunki zaliczenia	W W trakcie zaliczenia każdy student otrzyma 3 pytania. Ocena z zaliczenia wykładu zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.			
	Ć Kolokwium z ćwiczeń składa się z 2 zadań do rozwiązania. Za każde poprawnie wykonane zadanie student może zdobyć 5 punktów. Student, pracując w zespole, w trakcie ćwiczeń realizuje zadania problemowe. Za każde z zadań student może zdobyć 3 punkty. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania projektów w dobie Przemysłu 5.0	ZP1_W02		
E2	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu najistotniejszych osiągnięć w obszarze nowoczesnych, inteligentnych systemów w firmach w dobie Przemysłu 5.0.	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				

E3	przygotować wybraną technologię z uwzględnieniem wpływu parametrów na jakość uzyskanego wyrobu oraz umiejętnie dokonać analizy finansowej rozwiązania technologicznego	ZP1_U04; ZP1_U09
E4	pozyskiwać informacje dotyczące z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w zakresie Przemysłu 5.0.	ZP1_U04; ZP1_U09
E5	myśleć logicznie, identyfikować oraz analizować procesy technologiczne oraz zjawiska zachodzące w procesach zarządzania w dobie Przemysłu 5.0	ZP1_U03
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	pracy w zespole, w ramach którego przygotowuje zadania projektowe	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	kolokwium	Ć
E4	kolokwium	Ć
E5	kolokwium; wykonanie zadań projektowych	Ć
E6	kolokwium; wykonanie zadań projektowych	Ć
Literatura podstawowa	1	"Inżynierowie przemysłu 4.0 (Nie)gotowi do zmian?", ASTOR 2016. https://www.astor.com.pl/images/Industry_4-0_Przemysl_4-0/ASTOR_Inzynierowie_4.0_whitepaper.pdf ,
	2	"Przemysł 4.0 Rewolucja już tu jest. Co o niej wiesz?", ASTOR 2016. https://www.astor.com.pl/images/Industry_4-0_Przemysl_4-0/ASTOR_Inzynierowie_4.0_whitepaper.pdf ,
	3	"Przemysł 4.0 czyli wyzwania współczesnej produkcji", https://www.pwc.pl/pl/pdf/przemysl-4-0-raport.pdf , PWC, 2017.
	4	"Portal 4.0", http://przemysl-40.pl/index.php/2017/03/22/czym-jest-przemysl-4-0/
	5	"Smart Industry Polska", 2017, https://www.siemens.com/pl/pl/home/o-firmie/kluczowe-tematy/smart-industry.html
Literatura uzupełniająca	1	Schwab K., "The fourth industrial revolution", Crown Pub Inc, 2017.
	2	Doucet A., "Teaching in the fourth industrial revolution", Taylor&Francis Ltd, 2018.
	3	Skilton M., Hovsepian F., "4th Industrial revolution", Springer International Publishing AG, 2017.
	4	Gilchrist A., "Industry 4.0", APress, 2016.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Łukasz Dragun	Data: 25.02.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia	praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Bezpieczna organizacja frontu robót						Kod przedmiotu	Z1zp5s.008				
								Rodzaj zajęć	obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5			
		15	15						Punkty ECTS	2			
Program obowiązuje od									2025/2026				
Przedmioty wprowadzające									Z1zp1s.005; Z1zp2s.006				
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą związaną z organizacją frontu robót o charakterze budowlano-infrastrukturalnym. Zapoznanie z wymaganiami formalnymi oraz technikami i metodami jakie funkcjonują w tej ważnej sferze projektów. Wykształcenie umiejętności rozwiązywania praktycznych zadań związanych z organizacją frontu robót i opracowywaniem koniecznej dokumentacji. Nabycie kompetencji w zakresie odpowiedniej realizacji zadań projektowych związanych z organizacją frontu robót oraz wykorzystania kreatywnego myślenia.											
Ramowe treści programowe		Organizacja miejsc prowadzenia projektów budowlano-infrastrukturalnych. Normy i akty prawne mające zastosowanie w tej sferze. Obowiązki stron i standardowe dokumenty. Identyfikacja zagrożeń w warunkach różnych typów prac. Ocena ryzyka. Audyt bezpieczeństwa.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach						15	15				
		udziałem w innych formach zajęć						15	15	15			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1	1	0,5			
		realizacją praktyki zawodowej						0	0	0			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						14		14			
		Razem godzin:						50	31	30			
		Razem punktów ECTS:						2	1,2	1,2			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne				
							ZP1_W03; ZP1_W04; ZP1_W05; ZP1_W10	ZP1_U03; ZP1_U07; ZP1_U08	ZP1_K02; ZP1_K04				
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB						Data:	2025-02-26				
Realizacja w roku akademickim									2027/2028				
Wykład													
Treści programowe		1	Wprowadzenie do zajęć, organizacja zajęć, zasady zaliczenia przedmiotu. Zakres i cel wykładów.										
		2	Podstawowe pojęcia i definicje. Rola zarządzania projektami w zapewnieniu bezpieczeństwa na budowie.										
		3	Omówienie kluczowych aktów prawnych.										
		4	Omówienie kluczowych norm.										
		5	Obowiązki i odpowiedzialności uczestników procesu budowlanego. Dokumenty BIOZ i IBWR.										
		6	Wypadki na budowie – przyczyny, skutki i wnioski.										
		7	Planowanie i organizacja pracy, podział stref roboczych, optymalizacja przepływu materiałów i ludzi.										
		8	Zasady zagospodarowania terenu budowy.										
		9	Organizacja dróg transportowych i komunikacji pieszej. Zabezpieczenie wykopów i skarp.										
		10	Bezpieczeństwo wybranych rodzajów prac. Bezpieczeństwo pracy na wysokości.										

	11	Bezpieczeństwo prac z użyciem maszyn i urządzeń.
	12	Bezpieczeństwo prac elektrycznych i innych instalacyjnych.
	13	Metody identyfikacji i oceny ryzyka.
	14	Przeprowadzanie audytów bezpieczeństwa na placu budowy.
	15	Podsumowanie wiedzy z zakresu przedmiotu. Zaliczenie wykładu.
	Ćwiczenia audytoryjne	
	1	Wprowadzenie do ćwiczeń audytoryjnych, zakres i organizacja pracy w trakcie semestru.
	2	Analiza przykładowych dokumentów plan BIOZ. Cel i struktura.
	3	Analiza głównych składowych przykładowego planu BIOZ.
	4	Założenia charakteryzujące wybrane przedsięwzięcie budowlano-infrastrukturalne.
	5	Opracowanie ram dla planu BIOZ.
	6	Zagospodarowanie placu budowy, założenia.
	7	Zagospodarowanie placu budowy, szkice sytuacyjne.
	8	Wytyczne organizacyjne wybranych rodzajów prac w BIOZ.
	9	Wytyczne organizacyjne wybranych rodzajów prac w BIOZ.
	10	Analiza przykładowego dokumentu IBWR.
	11	Uszczegółowienie wybranych elementów IBWR.
	12	Przeprowadzenie analizy zagrożeń na budowie w wybranym zakresie.
	13	Plan audytu bezpieczeństwa na symulowanym placu budowy. Ramowe elementy.
	14	Podsumowanie kluczowej wiedzy.
	15	Sprawdzian wiedzy z przedmiotu i zaliczenie ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	prezentacja multimedialna; rozwiązywanie problemów; studia przypadków; praca w grupach; dyskusja
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe
	Ć	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych
Warunki zaliczenia	W	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu 51% punktów. Ocena końcowa: 0-50% punktów - 2,0; 51-60% punktów - 3,0; 61-70% punktów - 3,5; 71-80% punktów - 4,0; 81-90% punktów - 4,5; 91-100% punktów - 5,0.
	Ć	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu 51% punktów. Ocena końcowa: 0-50% punktów - 2,0; 51-60% punktów - 3,0; 61-70% punktów - 3,5; 71-80% punktów - 4,0; 81-90% punktów - 4,5; 91-100% punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	
		Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	w zaawansowanym stopniu zasady oraz wytyczne normatywne dotyczące frontu robót	ZP1_W03; ZP1_W10
E2	w zaawansowanym stopniu metody stosowane w tej sferze oraz podstawowe typy zagrożeń dla bezpieczeństwa i sposoby zarządzania nimi	ZP1_W04; ZP1_W05
Umiejętności: student potrafi		
E3	przeprowadzać logiczne analizy zagadnień i czynników dotyczących organizacji frontu robót	ZP1_U03
E4	podejmować praktyczne wyzwania oraz zadanie związane z organizacją frontu robót, opracować konieczne dokumenty	ZP1_U07
E5	przedstawiać poglądy w zakresie organizacji frontu robót, argumentować i przekonywać co do słuszności rozwiązań	ZP1_U07; ZP1_U08
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	odpowiedniej realizacji zadań projektowych związanych z organizacją frontu robót oraz wykorzystania kreatywnego myślenia	ZP1_K02; ZP1_K04

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne; kolokwium; ocena z rozwiązania zadań problemowych	W, Ć
E3	kolokwium; ocena z rozwiązania zadań problemowych	Ć
E4	kolokwium; ocena z rozwiązania zadań problemowych	Ć
E5	kolokwium; ocena z rozwiązania zadań problemowych	Ć
E6	kolokwium; ocena z rozwiązania zadań problemowych	Ć
Literatura podstawowa	1 <i>Rączkowski B., BHP w praktyce, ODDK, Gdańsk 2022.</i>	
	2 <i>Norma ISO 45001, System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.</i>	
	3 <i>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U.2003.47.401.</i>	
	4 <i>Jaworski K.M., Metodologia projektowania realizacji budowy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.</i>	
Literatura uzupełniająca	1 <i>Kasprowicz T., Inżynieria przedsięwzięć budowlanych, Wydawnictwo PAN, Warszawa 2017.</i>	
	2 <i>Martinek W., Nowak P., Technologia i organizacja robót budowlanych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2022.</i>	
	3 <i>Dąbrowski A., Bezpieczeństwo w robotach budowlanych, Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2018.</i>	
	4 <i>Pisarska E., Połowski, M., Elementy organizacji robót inżynierskich, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2000.</i>	
	5 <i>Kapliński O. (red.), Metody i modele badań w inżynierii przedsięwzięć budowlanych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.</i>	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Patrycja Rogowska	Data: 26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Projekty zmian technologicznych i innowacje						E		Kod przedmiotu		Z1zp5s.009		
										Rodzaj zajęć		obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin		W		Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5		
		30		15						Punkty ECTS		3		
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1s.005; Z1zp3s.003; Z1zp4s.006				
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi aspektami zarządzania technologiami, zmianami technologicznymi oraz innowacjami. Przedmiot pozwoli na zdobywanie wiedzy i umiejętności w zakresie adaptacji, absorpcji i kreowania innowacji, a także efektywnego zarządzania procesami zmian w organizacjach zachodzącymi w wyniku wdrażania nowych technologii. Ponadto pozwoli na wykształcenie kompetencji niezbędnych do efektywnego zarządzania innowacjami technologicznymi w organizacjach, aby mogły one utrzymać konkurencyjność i adaptować się do zmieniającego się otoczenia technologicznego.												
Ramowe treści programowe		Definicja i rodzaje technologii. Definicja i rodzaje innowacji. Wprowadzenie do zarządzania zmianami technologicznymi. Cykl życia technologii. Zarządzanie procesem zmian technologicznych. Analiza technologii i innowacji. Opór wobec zmian technologicznych. Kultura innowacji w organizacji. Zarządzanie projektem zmiany technologicznej. Studia przypadków zmian technologicznych. Nowoczesne technologie i ich wpływ na organizację. Przywództwo w procesie zmian technologicznych. Etyka i odpowiedzialność społeczna w zarządzaniu zmianami technologicznymi.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						30		30				
		udziałem w innych formach zajęć						15		15		15		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						3,5		3,5		0,5		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do egzaminu						10						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						11,5				11,5		
		przygotowaniem do zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych						5				5		
		Razem godzin:						75		49		32		
		Razem punktów ECTS:						3		1,9		1,3		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W01; ZP1_W02; ZP1_W08		ZP1_U05; ZP1_U09		ZP1_K02; ZP1_K04		
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Elżbieta Krawczyk						Data:		2025-02-28				
Realizacja w roku akademickim										2027/2028				
Wykład														
Treści programowe		1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Definicja i rodzaje technologii.											
		2	Definicja i rodzaje innowacji. Struktura innowacji. Definicja zmian technologicznych i ich rola w organizacjach.											
		3	Zarządzanie cyklem życia technologii.											
		4	Modele zarządzania technologiami.											
		5	Zarządzanie procesem zmian technologicznych.											
		6	Analiza i ocena technologii.											
		7	Analiza i ocena innowacji. Kreowanie innowacji.											

	8	Zarządzanie oporem wobec zmian technologicznych.
	9	Kultura innowacji w organizacji.
	10	Zarządzanie projektem zmiany technologicznej - część I.
	11	Zarządzanie projektem zmiany technologicznej - część II.
	12	Studia przypadków zmian technologicznych.
	13	Nowoczesne technologie i ich wpływ na organizację.
	14	Przywództwo w procesie zmian technologicznych.
	15	Etyka i odpowiedzialność społeczna w zarządzaniu zmianami technologicznymi.
Ćwiczenia audytoryjne		
	1	Zapoznanie z kartą przedmiotu oraz warunkami zaliczania i oceniania ćwiczeń audytoryjnych. Omówienie zakresu zadań realizowanych w ramach ćwiczeń audytoryjnych.
	2	Rola technologii i innowacji w organizacjach.
	3	Proces wprowadzania nowej technologii - identyfikacja potrzeb przedsiębiorstwa.
	4	Identyfikacja działań w procesie zarządzania technologiami.
	5	Planowanie zmian technologicznych.
	6	Metody i narzędzia oceny technologii.
	7	Metody i narzędzia oceny innowacji.
	8	Diagnoza przyczyn oporu pracowników wobec zmian technologicznych. Metody motywowania i szkolenia pracowników.
	9	Tworzenie kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa.
	10	Narzędzia zarządzania projektami zmian technologicznych - część I.
	11	Narzędzia zarządzania projektami zmian technologicznych - część II.
	12	Wdrożenie zmian technologicznych.
	13	Kontrola i ocena zmian technologicznych.
	14	Analiza wpływu zmian technologicznych na otoczenie przedsiębiorstwa.
	15	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	prezentacja multimedialna; studia przypadków; praca w grupach; dyskusja
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny
	Ć	zaliczenie pisemne
Warunki zaliczenia	W	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
	Ć	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące zarządzania technologiami, zmianami technologicznymi i innowacjami oraz ich znaczenie dla rozwoju gospodarki	ZP1_W01
E2	w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia wspierające planowanie, organizację i zarządzanie zmianami technologicznymi w różnego rodzaju organizacjach	ZP1_W02; ZP1_W08
Umiejętności: student potrafi		
E3	zaplanować i przeprowadzić działania innowacyjne oraz projekty zmian technologicznych w organizacji	ZP1_U05

E4	budować interdyscyplinarne zespoły, planować oraz organizować pracę własną i zespołową, zarządzać projektami zmian technologicznych w organizacji	ZP1_U09
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E5	wprowadzania zmian technologicznych w organizacjach z poszanowaniem różnorodności poglądów i przestrzeganiem zasad etyki zawodowej	ZP1_K02; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin pisemny	W
E2	egzamin pisemny; zaliczenie pisemne	W, Ć
E3	zaliczenie pisemne	Ć
E4	zaliczenie pisemne	Ć
E5	zaliczenie pisemne	Ć
Literatura podstawowa	1	Knosala R. (red.), <i>Inżynieria zarządzania: cyfryzacja produkcji: aktualności badawcze</i> . 6, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2024.
	2	Urban W., Rogowska P., Krawczyk-Dembicka E., <i>Zarządzanie strumieniem wartości. Źródło trwałych korzyści w organizacji</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2023.
	3	Bał-Woźniak T., <i>Zarządzanie innowacjami w ujęciu podmiotowym</i> , PWN, Warszawa 2020.
	4	Krawczyk-Dembicka E., <i>Model zarządzania technologiami w przedsiębiorstwie klastrowym: studium przypadku</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2019.
	5	Tidd J., Bessant J., <i>Zarządzanie innowacjami: integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych</i> , Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2013.
Literatura uzupełniająca	1	Mielcarek P., <i>Procesy zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwach przemysłowych</i> , Difin, Warszawa 2016.
	2	Wiechoczek J., <i>Zarządzanie innowacjami wartości dla klienta w sieciach biznesowych producentów dóbr zaawansowanych technologicznie</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2020.
	3	Żuber R. (red.), <i>Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie: wybrane aspekty</i> , Difin, Warszawa 2016.
	4	Karlik M., <i>Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie: poszukiwanie i realizacja nowatorskich projektów</i> , Poltext, Warszawa 2013.
	5	Kim W.Ch., Mauborgne R., <i>Strategia błękitnego oceanu: [jak stworzyć niekwestionowaną przestrzeń rynkową i sprawić, by konkurencja stała się nieistotna]</i> , MT Biznes, Warszawa 2018.
	6	Sobka M., <i>Zarządzanie procesem wprowadzenia zmian w organizacjach</i> , Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2023.
	7	Leonel A., <i>Inteligencja emocjonalna dla liderów, menedżerów i przedsiębiorców</i> , E-book, 2024.
	8	Roszkowska D., <i>Gospodarka, nowe technologie i innowacje w erze transformacji cyfrowej</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2021.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Elżbieta Krawczyk	Data: 28.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania					
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny					
Nazwa przedmiotu		Utrzymanie i rozwój infrastruktury publicznej						E	Kod przedmiotu		Z1zp5s.010				
									Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5				
		30	15						Punkty ECTS		3				
Program obowiązuje od										2025/2026					
Przedmioty wprowadzające		Z1zp2s.001; Z1zp3s.008; Z1zp4s.007; Z1zp4s.009													
Cele przedmiotu		Pozyskanie przez studentów wiedzy na temat zasad i standardów dotyczących utrzymania infrastruktury publicznej, w tym analiza różnych modeli finansowania tych działań. Poznanie metodyk oceny stanu technicznego infrastruktury oraz metod diagnozowania potencjalnych problemów i awarii. Zdobycie wiedzy obejmującej zasady planowania strategicznego w kontekście rozwoju i modernizacji infrastruktury, uwzględniając zrównoważony rozwój i innowacje technologiczne. Rozwinięcie umiejętności aplikacji metod oceny stanu infrastruktury i technik diagnozowania w praktycznych projektach. Przygotowanie do zarządzania projektami modernizacji i rozbudowy infrastruktury. Zdolność do efektywnego zarządzania zasobami, harmonogramowania i kontroli kosztów. Wyposażenie studentów w umiejętność wykorzystania nowoczesnych technologii w zarządzaniu infrastrukturą.													
Ramowe treści programowe		Główne zasady i praktyki dotyczące utrzymania różnorodnych elementów infrastruktury publicznej, jak drogi, mosty, systemy wodociągowe i energetyczne. Strategie i metody zarządzania infrastrukturą publiczną, prognozowanie potrzeb i zarządzanie cyklem życia aktywów. Techniki diagnostyczne i monitoring stanu technicznego infrastruktury publicznej. Wczesne wykrywanie potrzeb interwencyjnych. Zarządzanie ryzykiem w utrzymaniu infrastruktury, strategię minimalizacji ryzyka i planowania awaryjnego. Ekonomia utrzymania infrastruktury. Analiza kosztów bezpośrednich i pośrednich. Strategie optymalizacji wydatków. Przegląd przepisów prawnych i norm regulacyjnych wpływających na utrzymanie i rozwój infrastruktury. Wymogi środowiskowe i bezpieczeństwa. Zrównoważony rozwój i innowacje w infrastrukturze. Rozwiązania przyjazne dla środowiska i zwiększające efektywność energetyczną. Techniki komunikacji i współpracy z interesariuszami w procesie utrzymania i rozbudowy infrastruktury. Zarządzanie oczekiwaniami i konfliktami.													
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach						30		30					
		udziałem w innych formach zajęć						15		15		15			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						3,5		3,5		0,5			
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0			
		przygotowaniem do egzaminu						10							
		przygotowaniem do bieżących zajęć						16,5				16,5			
		Razem godzin:						75		49		32			
		Razem punktów ECTS:						3		1,9		1,3			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
								ZP1_W04; ZP1_W05		ZP1_U01; ZP1_U03;		ZP1_K03; ZP1_K04			
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Andrzej Daniluk						Data:		2025-02-28					
Realizacja w roku akademickim		2027/2028													
Treści programowe		Wykład													
		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Wprowadzenie do utrzymania i rozwoju infrastruktury publicznej - podstawy i znaczenie dla społeczności.												
		2	Zasady zarządzania infrastrukturą publiczną - kluczowe koncepcje i strategie zarządzania długoterminowego.												
		3	Metody oceny stanu infrastruktury - techniki i narzędzia do oceny kondycji fizycznej infrastruktury.												

4	Planowanie strategiczne w utrzymaniu infrastruktury - metody tworzenia efektywnych planów utrzymaniowych i rozwojowych.	
5	Zarządzanie cyklem życia infrastruktury - analiza faz życia infrastruktury i strategie ich optymalizacji.	
6	Zarządzanie zasobami w projektach infrastrukturalnych - techniki efektywnej alokacji i zarządzania zasobami.	
7	Zarządzanie ryzykiem w utrzymaniu infrastruktury - identyfikacja, analiza i minimalizacja ryzyk.	
8	Finansowanie projektów infrastrukturalnych - źródła finansowania, budżetowanie i kontrola kosztów.	
9	Innowacje technologiczne w infrastrukturze publicznej - wprowadzenie do nowych technologii i ich zastosowań.	
10	Utrzymanie infrastruktury drogowej - specyfika i najlepsze praktyki oraz przepisy prawa wpływające na zarządzanie infrastrukturą.	
11	Modernizacja i rozbudowa systemów wodno-kanalizacyjnych - wyzwania i rozwiązania.	
12	Zarządzanie projektami modernizacji infrastrukturalnej - planowanie, wykonanie i kontrola projektów modernizacyjnych.	
13	Kwestie środowiskowe w utrzymaniu infrastruktury - zrównoważone zarządzanie i ekologiczne aspekty infrastruktury.	
14	Przetargi i kontrakty w projektach publicznych - prawne aspekty, organizacja przetargów, wybór wykonawców.	
15	Zarządzanie awariami i sytuacjami kryzysowymi - przygotowanie i reakcje na sytuacje nadzwyczajne.	
Ćwiczenia audytoryjne		
1	Analiza stanu istniejącej infrastruktury - przeprowadzenie inspekcji i ocena stanu wybranej infrastruktury publicznej.	
2	Planowanie remontu drogi - opracowanie planu remontu fragmentu drogi, uwzględniając ograniczenia budżetowe i logistyczne.	
3	Symulacja procesu przetargowego - przygotowanie dokumentacji przetargowej i przeprowadzenie symulacji wyboru wykonawcy.	
4	Opracowanie planu zarządzania ryzykiem - identyfikacja potencjalnych ryzyk dla projektu infrastrukturalnego i opracowanie strategii ich minimalizacji.	
5	Analiza finansowa projektu modernizacji - przeprowadzenie analizy finansowej projektu rozbudowy infrastruktury publicznej.	
6	Projektowanie systemu monitorowania infrastruktury - opracowanie planu monitorowania stanu technicznego wybranej infrastruktury.	
7	Zarządzanie kryzysowe - opracowanie planu reagowania na awarie infrastrukturalne.	
8	Zarządzanie zasobami w projekcie infrastrukturalnym - symulacja zarządzania ludźmi, materiałami i sprzętem w projekcie.	
9	Zarządzanie projektem modernizacji oświetlenia ulicznego - planowanie i realizacja projektu zastąpienia tradycyjnego oświetlenia nowoczesnymi, energooszczędnymi rozwiązaniami.	
10	Symulacja audytu infrastruktury - przeprowadzenie audytu wybranej infrastruktury pod kątem zgodności z normami i przepisami.	
11	Ocena wpływu projektu infrastrukturalnego na środowisko - przeprowadzenie analizy wpływu na środowisko dla fikcyjnego projektu.	
12	Przygotowanie kampanii informacyjnej dla społeczności lokalnej - opracowanie strategii komunikacji projektu infrastrukturalnego z mieszkańcami.	
13	Analiza przepływu ruchu i projektowanie rozbudowy skrzyżowania - symulacja i analiza przepływów ruchu oraz opracowanie propozycji zmian w infrastrukturze drogowej.	
14	Projekt systemu zarządzania odpadami w mieście - opracowanie kompleksowego planu gospodarki odpadami dla miasta.	
15	Opracowanie procedur konserwacji i eksploatacji - tworzenie planów konserwacji dla kluczowych elementów infrastruktury. Zaliczenie ćwiczeń.	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	ćwiczenia audytoryjne; gry symulacyjne
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny testowy
	Ć	sprawdziany cząstkowe, sprawdzian końcowy, ocena zadań problemowych wykonywanych na ćwiczeniach
Warunki zaliczenia	W	Egzamin pisemny w formie testu z pytaniami zamkniętymi. Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest 1 punkt. Ocena jest wystawiana według następującego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	Ć	Na ocenę końcową z ćwiczeń składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji zadań na ćwiczeniach (40%), oceny uzyskane ze sprawdzianów cząstkowych (30%) oraz ocena ze sprawdzianu końcowego

(30%). Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza i umiejętności studenta		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	sposób i zakres wykorzystania metod i narzędzi analitycznych do planowania utrzymania infrastruktury publicznej	ZP1_W04		
E2	znaczenie praktycznego wykorzystania posiadanej wiedzy do planowania efektywnego rozwoju infrastruktury publicznej	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	efektywnie wykorzystywać metody i narzędzia dotyczące utrzymania infrastruktury publicznej; określać cele, identyfikować potrzeby społeczne dotyczące rozwoju infrastruktury		ZP1_U01; ZP1_U03	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E4	realizacji zobowiązań społecznych, w tym działania na rzecz środowiska społecznego poprzez planowanie i realizację projektów odpowiadających koncepcji społecznej odpowiedzialności; propagowania i wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju			ZP1_K03; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	egzamin pisemny testowy	W		
E2	egzamin pisemny testowy	W		
E3	rozwiązywanie zadań problemowych, sprawdzian końcowy	Ć		
E4	prezentacje multimedialne, sprawdzian końcowy	Ć		
Literatura podstawowa	1	Biliński M., Gonet W., Wolska H., Gospodarka komunalna. Problematyka realizacji zadań publicznych. Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2020.		
	2	Motowidlak U., Tokarski M., Infrastruktura magazynowa i transportowa w dobie zrównoważonego rozwoju gospodark, Wydawn. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2022.		
	3	Feltynowski M., Infrastruktura w strukturze funkcjonalno-przestrzennej jednostek terytorialnych, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2022.		
Literatura uzupełniająca	1	Lissowski O., Partnerstwo publiczno-prywatne i projekty infrastrukturalne w międzynarodowej debacie publicznej, PWE, Warszawa 2019.		
	2	Webber B., Alfen A.H., Infrastructure as an Asset Class: Investment Strategy, Project Finance and PPP, Wiley Finance, 2010.		
	3	Stelmach J. (red.), Bezpieczeństwo obiektów użyteczności publicznej i infrastruktury krytycznej. Prognozowanie – projektowanie – edukacja, Wydawnictwo Naukowe E Book, 2023.		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Andrzej Daniluk	Data:	28.02.2025	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania	
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu	Dozór techniczny i bezpieczeństwo cyfrowe przemysłu						Kod przedmiotu	Z1zp5s.011			
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Rodzaj zajęć	obieralne		
	30	15						Semestr	5		
								Punkty ECTS	3		
Program obowiązuje od	2025/2026										
Przedmioty wprowadzające	Z1zp1s.005; Z1zp2s.006										
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy w zakresie zagadnień związanych z dozorem technicznym maszyn i urządzeń oraz bezpieczeństwem cyfrowym danych produkcyjnych. Przedstawienie wybranych zagadnień, które mają częste zastosowanie w gospodarce światowej, krajowej i regionalnej. Studenci nabędą umiejętności z zakresu obsługi wybranych systemów ochrony firm przed cyberatakami a także w zakresie obsługi eUDT. Studenci będą realizowali pracę w zespołach aby przygotować się do rzetelnego wykonywania przyszłych obowiązków zawodowych.										
Ramowe treści programowe	Dozór techniczny – wymagania, obowiązki, zasady. Jakże urządzenia podlegają dozorowi technicznemu. Formy dozoru technicznego i terminy badań. eUDT. Naprawy i modernizacje. Kwalifikacje osób. Obowiązki związane z eksploatacją urządzenia. Produkcja i wprowadzanie do obrotu urządzeń technicznych. Jakże wymagania muszą spełniać towary wprowadzane na rynek Unii Europejskiej. Ogólne zasady dotyczące bezpieczeństwa produktów. Cyberbezpieczeństwo z myślą o skalowalności i szybkości. Platformy cyberbezpieczeństwa. Dyrektywa NIS2 - podstawowe informacje. Zarządzanie zasobami IT, incydentami. Monitorowanie infrastruktury IT w czasie rzeczywistym. Zaawansowane zarządzanie bezpieczeństwem danych produkcyjnych.										
Inne informacje o przedmiocie	---										
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach						30	30			
	udziałem w innych formach zajęć						15	15	15		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1,5	1,5	0,5		
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						10				
	przygotowaniem do bieżących zajęć						18,5		18,5		
	Razem godzin:						75	47	34		
	Razem punktów ECTS:						3	1,9	1,4		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
							ZP1_W02; ZP1_W04	ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U09	ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Łukasz Dragun						Data:	2025-03-01			
Realizacja w roku akademickim	2027/2028										
Treści programowe	Wykład										
	1	Dozór techniczny – wymagania, obowiązki, zasady.									
	2	Jakże urządzenia podlegają dozorowi technicznemu?									
	3	Formy dozoru technicznego i terminy badań.									
	4	eUDT. Naprawy i modernizacje.									
	5	Kwalifikacje osób a UDT.									
	6	Obowiązki związane z eksploatacją urządzenia. Wybrane case study.									
	7	Produkcja i wprowadzanie do obrotu urządzeń technicznych.									
	8	Jakże wymagania muszą spełniać towary wprowadzane na rynek Unii Europejskiej.									
	9	Ogólne zasady dotyczące bezpieczeństwa produktów.									
	10	Cyberbezpieczeństwo z myślą o skalowalności i szybkości.									
	11	Platformy cyberbezpieczeństwa.									
	12	Dyrektywa NIS2 - podstawowe informacje.									
	13	Zarządzanie zasobami IT, incydentami. Monitorowanie infrastruktury IT w czasie rzeczywistym.									

	14	Zaawansowane zarządzanie bezpieczeństwem danych produkcyjnych.		
	15	Zaliczenie pisemne wykładu.		
		Ćwiczenia audytoryjne		
	1	Opracowanie założeń projektowych, tworzenie zespołu projektowego, podział ról w zespole.		
	2	Analiza istniejących rozwiązań dostępnych na rynku w zakresie dozoru technicznego oraz zabezpieczeń w sferze cyfrowej przedsiębiorstwa.		
	3	Identyfikacja problemów w dozorze technicznym - indywidualne case study.		
	4	Omówienie wybranych narzędzi ukierunkowanych na zwiększenie bezpieczeństwa cyfrowego w firmie oraz przegląd komercyjnych systemów oprogramowania.		
	5	Przygotowanie formularza (ankiety) w celu zidentyfikowania potrzeb przedsiębiorstwa.		
	6	Prezentacja narzędzi dedykowanych badaniom ankietowym. Wady i zalety.		
	7	Praca zespołowa nad badaniem ankietowym.		
	8	Zaliczenie pisemne - kolokwium.		
	9	Schemat blokowy. Koncepcja rozwiązania problemu inżynierskiego.		
	10	Prezentacja multimedialna aktualnych postępów prezentacji projektowej. Dyskusja - metoda burzy mózgów w zespole.		
	11	Analiza FMEA, dedykowanego rozwiązania cyfrowego. Analiza SWOT, dedykowanego rozwiązania cyfrowego.		
	12	Identyfikacja barier związanych z wybraną branżą w procesie zarządzania bezpieczeństwem danych produkcyjnych.		
	13	Analiza finansowa wybranego rozwiązania w systemach nadzorujących ruch w sieci informatycznej przedsiębiorstwa.		
	14	Prezentacja opracowanych wyników badania ankietowego.		
	15	Zaliczenie pisemne - kolokwium.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną		
	Ć	zadania problemowe; praca zespołowa; dyskusja; prezentacja multimedialna		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne z pytaniami problemowymi otwartymi		
	Ć	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych		
Warunki zaliczenia	W	W trakcie zaliczenia wykładu każdy student otrzyma 3 pytania. Ocena z zaliczenia zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.		
	Ć	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest wykonanie wszystkich zadań ćwiczeniowych zaplanowanych przez prowadzącego i zaliczenie obu kolokwium. Ocena końcowa zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu realizacji projektów z utrzymania wymogów dozoru technicznego w przedsiębiorstwie	ZP1_W02		
E2	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu najistotniejszych osiągnięć w obszarze nowoczesnych, inteligentnych systemów zarządzania cyberbezpieczeństwem w firmie	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E3	przeprowadzić i zrealizować proces dozoru technicznego na wybranym obiekcie technicznym		ZP1_U04; ZP1_U09	

	oraz przeprowadzić proces przygotowania dokumentacji w systemie eUDT	
E4	wykonać proces weryfikacji stanu technicznego maszyny lub urządzenia w celu poprawnego przejścia przez procedurę dozoru technicznego	ZP1_U04; ZP1_U09
E5	myśleć logicznie i interpretować procesy związane z utrzymaniem bezpieczeństwa cyfrowego przedsiębiorstwa oraz skutecznie reagować na cyberincydenty w firmie	ZP1_U03
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	pracy w zespole dbając o rzetelne wykonywanie powierzonych zadań	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E4	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E5	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E6	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
Literatura podstawowa	1	Serwis informacyjno-usługowy dla przedsiębiorcy, Dozór techniczny – wymagania, obowiązki, zasady https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/00996 [stan z dnia 1.03.2025 r.].
	2	Urząd Dozoru Technicznego, https://www.udt.gov.pl [stan z dnia 1.03.2025].
	3	Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym.
	4	Enoka S., Cyberbezpieczeństwo w małych sieciach : praktyczny przewodnik dla umiarkowanych paranoików, Heliona, Gliwice 2023.
	5	Szymaniec S., Utrzymanie ruchu w przemyśle : informatyka i cyberbezpieczeństwo, diagnostyka przemysłowa, praktyka, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2021.
Literatura uzupełniająca	1	Xie, Wei et al. "UDT: U-Shaped Deformable Transformer for Subarachnoid Haemorrhage Image Segmentation." CAAI Transactions on Intelligence Technology 9.3 (2024): 756–768.
	2	Dorobińska E., Bezpieczna eksploatacja podestów ruchomych, http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-3fcfcb57-ccc2-459b-a4a2-38fc03edfaa2 [stan z dnia 1.03.2025].
	3	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej.
	4	Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie sposobu i trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych oraz sposobu i trybu przedłużania okresu ważności zaświadczeń kwalifikacyjnych.
	5	Zarządzenie Nr 12 Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 4 kwietnia o 2019 r. w sprawie nadania statutu Urzędowi Dozoru Technicznego.
	6	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu.
	7	Sajdak M., (red.) Wprowadzenie do bezpieczeństwa IT, Tom 1, Securitum, Wydanie I, Kraków 2023.
	8	Krawiec J., Cyberbezpieczeństwo : podejście systemowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2019.
	9	Aumasson J. P., Serious Cryptography: A Practical Introduction to Modern Encryption, No Starch Press, 2017.
	10	Bravo C., Cyberbezpieczeństwo dla zaawansowanych. Skuteczne zabezpieczenia systemu Windows, Linux, IoT i infrastruktury w chmurze, Helion, Gliwice 2023.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Łukasz Dragun	Data: 01.03.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	usługi publiczne i infrastruktura							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Zamówienia publiczne i uzgodnienia dokumentacji							Kod przedmiotu	Z1zp5s.012		
								Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5		
	30	15						Punkty ECTS	3		
Program obowiązuje od	2025/2026										
Przedmioty wprowadzające	-										
Cele przedmiotu	Głównym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z procedurą zamówień publicznych, jej trybami oraz dokumentacją niezbędną do jej przeprowadzenia. WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI INTERPRETACJI PRZEPISÓW PRAWA.										
Ramowe treści programowe	Treści omawiane w ramach przedmiotu obejmują szeroki zakres zagadnień związanych z prawem zamówień publicznych wpisanych w złożony proces zakupowy. Treści obejmują zarówno teoretyczne jak i praktyczne aspekty. Oprócz zagadnień wprowadzających - podstawy prawne, zasady zamówień publicznych czy podstawowe pojęcia, omówiono również etapy postępowania przetargowego. Szczegółowa analiza zagadnień w zakresie: działań poprzedzających postępowanie, przygotowania postępowania, warunków zamówienia, dokumentów, ofert oraz zakończenia postępowania pozwoli na zrozumienie prawa zamówień publicznych oraz nauczy interpretacji przepisów w tym zakresie.										
Inne informacje o przedmiocie	---										
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach							30	30	0	
	udziałem w innych formach zajęć							15	15	15	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1,5	1,5	0,5	
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							10			
	przygotowaniem do bieżących zajęć							18,5		18,5	
	Razem godzin:							75	47	34	
	Razem punktów ECTS:							3	1,9	1,4	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
							ZP1_W06; ZP1_W07	ZP1_U03; ZP1_U05; ZP1_U08	ZP1_K01		
Cele i treści ramowe sformułował	dr hab. Mirosława Laszuk							Data:	26.02.2025 r.		
Realizacja w roku akademickim	2027/2028										
Treści programowe	Wykład										
	1	Prawne podstawy zamówień publicznych (prawo UE, prawo krajowe).									
	2	Zakres podmiotowy i przedmiotowy zamówień publicznych.									
	3	Tryby udzielania zamówień.									
	4	Działania poprzedzające wszczęcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.									
	5	Przygotowanie postępowania (szacowanie wartości, opis przedmiotu, wybór trybu).									
	6	Ogłoszenie postępowań o zamówienia publiczne, specyfikacja warunków zamówienia.									
	7	Warunki udziału w postępowaniu i warunki zamówienia.									
	8	Zasady przygotowania i składania ofert. Otwarcie ofert, badanie ofert oraz wybór najkorzystniejszej oferty.									
	9	Umowa w sprawie zamówienia publicznego.									
	10	Organy właściwe w sprawie zamówień publicznych.									

11	Kontrola zamówień publicznych.			
12	Odwolanie, skarga do sądu oraz pozasądowe rozwiązywanie sporów.			
13	Przepisy o karach pieniężnych.			
14	Procedura uzgodnienia dokumentacji projektowej.			
15	Zaliczenie wykładu.			
Ćwiczenia audytoryjne				
1	Podstawowe pojęcia z zakresu zamówień publicznych.			
2	Podstawowe zasady zamówień publicznych.			
3	Tryby zamówień publicznych - ćwiczenia praktyczne (przesłanki zastosowania odpowiedniego trybu).			
4	Specyfikacja warunków zamówienia.			
5	Sporządzanie specyfikacji warunków zamówienia.			
6	Analiza ogłoszenia o zamówienie publiczne.			
7	Przygotowanie oferty - analiza elementów i zasad sporządzania ofert.			
8	Samodzielne sporządzanie ofert.			
9	Analiza treści umowy w sprawie zamówienia publicznego.			
10	Umowa podwykonawstwa.			
11	Zamówienia sektorowe.			
12	Zamówienia publiczne na roboty budowlane.			
13	Samodzielne sporządzenie umowy w sprawie zamówienia publicznego.			
14	Procedura uzgodnienia dokumentacji projektowej - ćwiczenia praktyczne.			
15	Zaliczenie - samodzielne sporządzenie oferty lub ogłoszenia o udzieleniu zamówienia publicznego.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną		
	Ć	ćwiczenia audytoryjne; analiza aktów prawnych, rozwiązywanie kasusów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie z pytaniami otwartymi		
	Ć	test, rozwiązywanie problemu		
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne, pytanie otwarte. Skala ocen: 51% - 60% dostateczny, 61%-70% - dostateczny plus, 71%-80% dobry, 81%-90% - dobry, 91-100% - bardzo dobry.		
	Ć	Zaliczenie pisemne w formie testu oraz rozwiązanie kasusu. Skala ocen: 51% - 60% dostateczny, 61%-70% - dostateczny plus, 71%-80% dobry, 81%-90% - dobry, 91-100% - bardzo dobry.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	podstawowe zasady i tryby postępowania o udzieleniem zamówienia publicznego	ZP1_W06; ZP1_W07		
E2	przebieg postępowania o udzielenie zamówienia publicznego	ZP1_W06; ZP1_W07		
Umiejętności: student potrafi				
E3	omówić dokumenty stosowane w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego		ZP1_U03; ZP1_U08	
E4	określić właściwy tryb postępowania o udzielenie zamówienia publicznego wraz ze wskazaniem odpowiednich przepisów prawa		ZP1_U03; ZP1_U05	
E5	sporządzić najważniejsze dokumenty w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego		ZP1_U03; ZP1_U05	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy			ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie opisowe	W		
E2	zaliczenie opisowe; zaliczenie testowe	W, Ć		

E3	zaliczenie testowe; rozwiązanie problemu	Ć
E4	zaliczenie testowe; rozwiązanie problemu	Ć
E5	rozwiązanie problemu	Ć
E6	rozwiązanie problemu	Ć
Literatura podstawowa	1 <i>Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2024r., poz. 1320).</i>	
	2 <i>Zdebel-Zygmunt A., Rokicki J., System zamówień publicznych w Polsce, Difin, Warszawa 2014.</i>	
	3 <i>Nowicki J.E., Bazan A., Prawo zamówień publicznych: Komentarz. Wyd. 2, Lex a Wolters Kluwer business, Warszawa 2015.</i>	
	4 <i>Kardas B., Prawo zamówień publicznych: 631 pytań i odpowiedzi, Lex a Wolters Kluwer business, Warszawa 2015.</i>	
Literatura uzupełniająca	1 <i>Szołno O., Kwiatkowska R., Procedura selekcji projektów unijnych - ocena i możliwości zastosowania w zamówieniach publicznych, Optimum. Studia Ekonomiczne, 2023, Vol. 113 (3), s. 200 - 222.</i>	
	2 <i>Puchacz K., Zamówienia publiczne. Przetarg nieograniczony. Praktyczny poradnik (z suplementem elektronicznym), ODDK, Gdańsk 2025.</i>	
	3 <i>Śledziwska M., Proces udzielania zamówień publicznych. Komentarz praktyczny z orzecnictwem, C.H. Beck, Warszawa 2024.</i>	
	4 <i>Granecki P., Granecka I., Prawo zamówień publicznych. Komentarz + wzory do pobrania, C.H. Beck, Warszawa 2024.</i>	
	5 <i>Puchacz K., Zamówienia publiczne, Tryb podstawowy, Praktyczny poradnik (z suplementem elektronicznym), ODDK., Gdańsk 2025.</i>	
	6 <i>Wiśniewski P., Nowicki J.E., Prawo zamówień publicznych, Wolters Kluwer, Warszawa 2023.</i>	
Koordynator przedmiotu:	<i>dr hab. Mirosława Laszuk</i>	Data: 26.02.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami					Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny					Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Praktyka kierunkowa II					Kod przedmiotu		Z1zp5s.201				
							Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5		
										Punkty ECTS		4	
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		-											
Cele przedmiotu		Rozwijanie umiejętności samodzielnej realizacji zadań w projektach, ze szczególnym uwzględnieniem praktycznego zastosowania metod zarządzania projektami. Udział w procesach decyzyjnych, analiza problemów projektowych oraz proponowanie możliwych rozwiązań. Doskonalenie kompetencji w zakresie komunikacji, współpracy zespołowej i organizacji pracy. Przygotowanie do pełnienia roli członka zespołu projektowego.											
Ramowe treści programowe		Zapoznanie z BHP oraz regulaminem pracy obowiązującym w organizacji, w której realizowana jest praktyka zawodowa. Zapoznanie z zakresem obowiązków. Samodzielne wykonywanie wybranych zadań projektowych pod nadzorem opiekuna. Współpraca przy planowaniu i organizacji projektu. Rozwiązywanie problemów pojawiających się w trakcie realizacji projektu. Doskonalenie umiejętności komunikacyjnych i pracy w zespole projektowym.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
		Nakład pracy studenta związany z:					godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach					0		0				
		udziałem w innych formach zajęć					0		0		0		
Wyliczenie:		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					0		0		0,0		
		realizacją praktyki zawodowej					120		90		120		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					0						
		przygotowaniem do bieżących zajęć					0				0		
		Razem godzin:					120		90		120		
		Razem punktów ECTS:					4		3,0		4,0		
							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							ZP1_W04; ZP1_W05		ZP1_U04; ZP1_U07; ZP1_U08		ZP1_K01; ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		mgr inż. Honorata Sierocka					Data:		2025-02-26				
Realizacja w roku akademickim		2027/2028											
		-											
Treści programowe		1	Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz regulaminem pracy obowiązującym w organizacji, w której realizowana jest praktyka zawodowa.										
		2	Poznanie struktury organizacyjnej i profilu działalności organizacji.										
		3	Zapoznanie z projektami realizowanymi w organizacji.										
		4	Poznanie narzędzi stosowanych przy opracowywaniu projektów.										
		5	Współpraca przy planowaniu i organizacji projektu.										
		6	Tworzenie i aktualizacja dokumentacji projektowej.										
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		-											
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-											
Forma zaliczenia		- Zaliczenie praktyk zawodowych odbywa się na podstawie wypełnionego i potwierdzonego przez zakładowego opiekuna praktyk Dziennika praktyk, zaświadczenia o odbyciu praktyk oraz osiągniętych założonych efektów uczenia się (na podstawie złożonych raportów). Możliwe jest uznanie, jako praktyki											

		zawodowej, pracy zawodowej, staży, wolontariatu odbywanych przez studenta, o ile umożliwiły one osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Zaliczenie nastąpi wówczas po złożeniu przez studenta Wniosku, Karty praktyk i Raportów końcowych.		
Warunki zaliczenia	-	Złożenie przez studenta kompletu dokumentów opiekunowi praktyk na Wydziale w wyznaczonym regulaminowym terminie.		
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	narzędzia wspierające zarządzanie projektami, w tym oprogramowania mogące ułatwić rozwiązywanie powierzonych zadań	ZP1_W04		
E2	zastosowanie zdobytej wiedzy w praktyce poprzez realizację przydzielonych zadań oraz rozwiązywanie problemów pojawiających się w trakcie zarządzania i realizacji projektu.	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	efektywnie korzystać z narzędzi do zarządzania projektami, np. tworzyć harmonogramy, aktualizować dokumentację projektową oraz monitorować postęp prac		ZP1_U04	
E4	aktywnie uczestniczyć w spotkaniach zespołu projektowego, przedstawiać własne spostrzeżenia, analizować problemy oraz proponować możliwe rozwiązania.		ZP1_U08	
E5	komunikować się w sposób profesjonalny i zrozumiały z członkami zespołu projektowego lub klientami w zależności od grupy odbiorców		ZP1_U07	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	samodzielnego wykonywania powierzonych zadań, przy jednoczesnym korzystaniu z wiedzy i doświadczenia opiekuna praktyk oraz innych członków zespołu.			ZP1_K01
E7	pracy w środowisku projektowym, wykazując się zaangażowaniem, odpowiedzialnością i umiejętnością współpracy z innymi członkami zespołu.			ZP1_K02
E8	godnego reprezentowania uczelni jako absolwent PB oraz prezentowania zagadnień dotyczących tworzenia projektów			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E2	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E3	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E4	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E5	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E6	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		

E7	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa
E8	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa
Literatura podstawowa	1 <i>Regulamin studiów Politechniki Białostockiej</i>	
	2 <i>Regulamin praktyk studenckich realizowanych w ramach studiów I stopnia. Profil praktyczny na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej</i>	
Literatura uzupełniająca	1 <i>Literatura udostępniana w miejscu odbywania praktyk</i>	
	2 <i>Czasopisma naukowe udostępniane w miejscu praktyki</i>	
Koordinator przedmiotu:	<i>dr inż. Ewa Rauba</i>	Data: 26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów	Zarządzanie projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu	Human resource in science and technology							Kod przedmiotu	Z1zp6s.101			
								Rodzaj zajęć	obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	6			
	30							Punkty ECTS	2			
Program obowiązuje od								2025/2026				
Przedmioty wprowadzające								-				
Cele przedmiotu		The course aims to develop talent management skills in a dynamic scientific and technological environment. Students gain knowledge of effective methods of attracting, engaging and supporting the development of highly skilled professionals, taking into account the impact of artificial intelligence and the growing importance of soft skills. Special emphasis is placed on building effective communication, collaboration in interdisciplinary and international teams, and leadership development. The subject prepares students for work in modern organizations, emphasizing the importance of flexibility, creativity and adaptability in human capital management.										
Ramowe treści programowe		Future competencies and professional development. Motivating and engaging employees. Leadership and people management styles. Communication and cooperation in teams. New work models and their impact on the organization. Ethics and responsibility in managing people. Principles of etiquette in professional and business relationships.										
Inne informacje o przedmiocie		---										
przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową												
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach							30	30			
	udziałem w innych formach zajęć							0	0	0		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1	1	0,0		
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							19				
	przygotowaniem do bieżących zajęć							0		0		
	Razem godzin:							50	31	0		
	Razem punktów ECTS:							2	1,2	0,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
								ZP1_W01, ZP1_W06, ZP1_W08; ZP1_W10				
Cele i treści ramowe sformułował	dr Anna Tomaszuk, dr Anna Wasiluk							Data:	2025-02-27			
Realizacja w roku akademickim								2027/2028				
Wykład												
Treści programowe	1	Familiarizing students with the provisions of the course charter and the conditions for passing the lecture. (1 h)										
	2	Introduction to human capital management in science and technology (human capital as a key resource in the knowledge economy, impact of technological change on the labor market and professional competencies). (2 h)										
	3	Competencies of the future in a dynamic work environment (key skills and their relevance to professional development - flexibility, creativity, critical thinking, self-education and continuous development - learning strategies, lifelong learning, impact of technology on forms of education and knowledge acquisition). (3 h)										
	4	Developing and motivating employees (planning career paths and developing competencies - individual development plans, talent management, motivating and engaging employees - factors affecting										

		engagement, building job satisfaction, mentoring and coaching as methods to support development - role of mentor and coach, building development relationships). (5 h)
5		Leadership and team management (leadership styles and their impact on team effectiveness - situational leadership, adaptive leadership, management of multigenerational and interdisciplinary teams - cooperation and integration, building commitment and responsibility in the team - the role of the leader, delegating tasks, motivating). (5 h)
6		Communication and collaboration in the work environment (effective communication as a foundation for collaboration - active listening, feedback, clear communication, conflict resolution strategies - negotiation methods, mediation, impact of cultural and generational diversity on collaboration - different work and communication styles). (4 h)
7		New models of work and their impact on human capital management (flexible forms of employment and work organization - hybrid work, freelancing, job sharing, the impact of technology on the way work is done - digital tools for communication and work organization, work-life balance - work-life balance, employee well-being). (4h)
8		Social responsibility and ethics in people management (importance of ethics in professional relationships - honesty, transparency in decisions, responsibility of the organization towards employees and society - CSR, equality and diversity policy, challenges of introducing new technologies - automation vs. human relations). (4h)
9		Summary of the course and preparation for the credit. (1 h)
10		Written test. (1 h)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	conversation lecture/ problem lecture/ lecture with multimedia presentation
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	conversation lecture/ problem lecture/ lecture with multimedia presentation
Forma zaliczenia	W	written test
Warunki zaliczenia	W	Obtaining a grade of 3.0 after achieving at least 50% of the points. Final grade: 0-49% points - 2.0; 50-59% points - 3.0; 60-69% points - 3.5; 70-79% points - 4.0; 80-89% points - 4.5; 90-100% points - 5.0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	to an advanced degree the key processes and relationships related to human capital management, including strategies for developing employee competence, methods of motivation, and the impact of technology on the labor market and work organization	ZP1_W01, ZP1_W08
E2	methods and techniques of interpersonal communication, including under conditions of crisis, conflict and change, and their importance for effective cooperation and team management	ZP1_W06, ZP1_W10
E3	to an advanced degree, the determinants and course of personnel processes, including recruitment, professional adaptation, motivation, evaluation and development of employee competencies and talents, as well as their impact on the functioning of the organization	ZP1_W06, ZP1_W10
E4	The fundamental dilemmas of modern civilizations, including those related to project management with a particular focus on diversity management	ZP1_W06
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	written test	W
E2	written test	W
E3	written test	W
E4	written test	W
Literatura podstawowa	1	Martocchio J.J., Human Resource Management, Pearson Education, Harlow, 2019.
	2	Armstrong M., Taylor S., Armstrong's handbook of human resource management practise, Kogan Page, London 2020.
	3	Leatherbarrow Ch., Fletcher J., Introduction to human resource management: a guide to HR in practice, Kogan Page, London, 2019.

Literatura uzupełniająca	1	<i>Bassett-Jones N., Strategic human resource management: a system approach, Routledge, London, New York, 2023.</i>
	2	<i>HRM articles</i>
Koordynator przedmiotu: <i>dr Anna Tomaszuk</i>		Data: 27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Humanressourcen in Wissenschaft und Technik							Kod przedmiotu	Z1zp6s.102		
								Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	6		
	30								Punkty ECTS	2	
Program obowiązuje od								2025/2026			
Przedmioty wprowadzające								-			
Cele przedmiotu	Ziel des Kurses ist die Entwicklung von Fähigkeiten im Talentmanagement in einem dynamischen wissenschaftlichen und technologischen Umfeld. Die Studierenden erwerben Wissen über effektive Methoden der Rekrutierung, Engagement und Unterstützung der Entwicklung hochqualifizierter Fachkräfte, unter Berücksichtigung des Einflusses von Künstlicher Intelligenz und der wachsenden Bedeutung von Soft Skills. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf dem Aufbau effektiver Kommunikation, der Zusammenarbeit in interdisziplinären und internationalen Teams sowie der Entwicklung von Führungskompetenzen. Der Kurs bereitet die Studierenden auf die Arbeit in modernen Organisationen vor und betont die Bedeutung von Flexibilität, Kreativität und Anpassungsfähigkeit im Management von Humanressourcen.										
Ramowe treści programowe	Kompetenzen der Zukunft und berufliche Entwicklung. Motivation und Engagement der Mitarbeitenden. Führung und Managementstile. Kommunikation und Zusammenarbeit in Teams. Neue Arbeitsmodelle und deren Einfluss auf die Organisation. Ethik und Verantwortung im Humanressourcenmanagement.										
Inne informacje o przedmiocie	---										
	przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach							30	30		
	udziałem w innych formach zajęć							0	0	0	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1	1	0,0	
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							19			
	przygotowaniem do bieżących zajęć							0		0	
	Razem godzin:							50	31	0	
	Razem punktów ECTS:							2	1,2	0,0	
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
ZP1_W01, ZP1_W06, ZP1_W08, ZP1_W10											
Cele i treści ramowe sformułował	dr Anna Tomaszuk, dr Anna Wasiluk							Data:	2025-02-27		
Realizacja w roku akademickim	2027/2028										
Treści programowe	Wykład										
	1	Einführung der Studierenden in die Kursbeschreibung und die Bedingungen für den erfolgreichen Abschluss der Vorlesung. (1 St.)									
	2	Einführung in das Humanressourcenmanagement in Wissenschaft und Technologie (Humanressourcen als Schlüsselressource in der wissensbasierten Wirtschaft, Einfluss technologischer Veränderungen auf den Arbeitsmarkt und berufliche Kompetenzen). (2 St.)									
	3	Kompetenzen der Zukunft in einem dynamischen Arbeitsumfeld (Schlüsselkompetenzen und deren Bedeutung für die berufliche Entwicklung – Flexibilität, Kreativität, kritisches Denken, Selbstbildung und kontinuierliche Entwicklung – Lernstrategien, lebenslanges Lernen, Einfluss der Technologie auf Bildungsformen und Wissensvermittlung). (3 St.)									
	4	Entwicklung und Motivation der Mitarbeitenden (Karriereplanung und Kompetenzentwicklung – individuelle Entwicklungspläne, Talentmanagement, Motivation und Engagement der Mitarbeitenden – Faktoren, die das Engagement beeinflussen, Aufbau von Arbeitszufriedenheit, Mentoring und Coaching									

		als unterstützende Methoden der Entwicklung – die Rolle des Mentors und Coaches, Aufbau von Entwicklungsbeziehungen). (5 St.)
5		Führung und Teammanagement (Führungsstile und deren Einfluss auf die Team-Effektivität – situative und adaptive Führung, Management von interdisziplinären und multigenerationalen Teams – Zusammenarbeit und Integration, Aufbau von Engagement und Verantwortung im Team – die Rolle des Führers, Aufgaben delegieren, Motivation). (5 St.)
6		Kommunikation und Zusammenarbeit im Arbeitsumfeld (effektive Kommunikation als Grundlage der Zusammenarbeit – aktives Zuhören, Feedback, klare Kommunikation, Konfliktlösungsstrategien – Verhandlungsmethoden, Mediation, Einfluss kultureller und generationeller Vielfalt auf die Zusammenarbeit – verschiedene Arbeits- und Kommunikationsstile). (4 St.)
7		Neue Arbeitsmodelle und deren Einfluss auf das Humanressourcenmanagement (flexible Beschäftigungsformen und Arbeitsorganisation – hybrides Arbeiten, Freelancing, Job Sharing, Einfluss der Technologie auf die Arbeitsweise – digitale Kommunikations- und Arbeitsorganisationstools, Work-Life-Balance, das Wohlbefinden der Mitarbeitenden). (4 St.)
8		Gesellschaftliche Verantwortung und Ethik im Humanressourcenmanagement (Bedeutung der Ethik in beruflichen Beziehungen – Ehrlichkeit, Transparenz in Entscheidungen, Verantwortung der Organisation gegenüber Mitarbeitenden und Gesellschaft – CSR, Gleichstellungs- und Diversitätspolitik, Herausforderungen bei der Einführung neuer Technologien – Automatisierung und zwischenmenschliche Beziehungen). (4 St.)
9		Zusammenfassung des Kurses und Vorbereitung auf das Abschluss. (1 St.)
10		Schriftliche Leistungskontrolle. (1 St.)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	interaktiver Vortrag/ problemorientierter Vortrag/ Vortrag mit multimedialer Präsentation
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	interaktiver Vortrag/ problemorientierter Vortrag/ Vortrag mit multimedialer Präsentation
Forma zaliczenia	W	schriftliche Leistungskontrolle
Warunki zaliczenia	W	Die Note 3,0 wird nach Erreichen einer Mindestpunktzahl von 50 % vergeben. Die Endnote wird basierend auf der erreichten Punktzahl wie folgt berechnet: 0-49 % der Punkte entsprechen der Note 2,0, 50-59 % der Punkte führen zur Note 3,0, 60-69 % ergeben die Note 3,5, 70-79 % entsprechen der Note 4,0, 80-89 % führen zur Note 4,5 und 90-100 % der Punkte resultieren in der Bestnote 5,0.

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	in fortgeschrittenem Maße die Schlüsselprozesse und Zusammenhänge im Zusammenhang mit dem Humanressourcenmanagement, einschließlich Strategien zur Entwicklung der Mitarbeiterkompetenzen und Methoden zur Motivation eines Projektteams	ZP1_W01, ZP1_W08		
E2	Methoden und Techniken der interpersonellen Kommunikation, einschließlich in Krisen-, Konflikt- und Veränderungssituationen, sowie deren Bedeutung für eine effektive Zusammenarbeit und das Management eines Projektteams	ZP1_W06, ZP1_W10		
E3	in fortgeschrittenem Maße die Bedingungen und den Ablauf von Personalprozessen, einschließlich Rekrutierung, beruflicher Eingliederung, Motivation, Bewertung sowie der Entwicklung von Kompetenzen und Talenten der Mitarbeiter, sowie deren Einfluss auf das Projektmanagement	ZP1_W06, ZP1_W10		
E4	die grundlegenden Dilemmata moderner Zivilisationen, einschließlich derjenigen im Zusammenhang mit dem Projektmanagement, mit besonderem Fokus auf Diversity Management	ZP1_W06		
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	schriftliche Leistungskontrolle	W		
E2	schriftliche Leistungskontrolle	W		
E3	schriftliche Leistungskontrolle	W		
E4	schriftliche Leistungskontrolle	W		

Literatura podstawowa	1	Richter, N., Hohlbein, E., Prinz, C., Shared Leadership: Führung im Tandem erfolgreich umsetzen. Zeitschrift Führung und Organisation, v. 94, n. 1, s. 10–15, 2025. DOI 10.34156/0722-7485-2025-1-10. (https://research-ebsco-com.bazy.pb.edu.pl/linkprocessor/plink?id=126bd4e7-64bf-3701-90d8-5f24fd2a1d86)
	2	Musil, K., Müller-Christensen, B., Die Folgen von mehr Empowerment und Zusammenarbeit: Eine linguistische Analyse auf der mittleren Managementebene. Zeitschrift Führung und Organisation, v. 93, n. 6, 2024. s. 384–388. DOI 10.34156/0722-7485-2024-6-384. (https://research-ebsco-com.bazy.pb.edu.pl/linkprocessor/plink?id=df2b8d8e-f5b8-3d56-a085-613bffbdd3ff)
	3	Garnitz, J., Schaller, D., Selleng, N., Arbeitswelt im Wandel: Herausforderungen des Arbeitskräftemangels und die Dynamik des hybriden Arbeitens. ifo Schnelldienst, v. 77, n. 1, 2024. s. 49–54. (https://research-ebsco-com.bazy.pb.edu.pl/linkprocessor/plink?id=45610364-c4ac-37c1-bc67-186b8be62ed0)
	4	Gunter C., Dore J., Mohr H. (2013) <i>Humankapital Und Wissen: Grundlagen Einer Nachhaltigen Entwicklung</i> , Springer, Veröffentlichungen Der Akademie Fur Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.
Literatura uzupełniająca		-
Koordynator przedmiotu:		dr Anna Wasiluk
Data:		27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne	
Grupa przedmiotów / specjalność	innowacje przemysłowe i startupy							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Modele internacjonalizacji biznesu							Kod przedmiotu	Z1zp6s.001		
								Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	6		
	15	15						Punkty ECTS	2		
Program obowiązuje od								2025/2026			
Przedmioty wprowadzające								-			
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z teoriami, strategiami i praktykami internacjonalizacji przedsiębiorstw. Studenci zdobędą wiedzę oraz umiejętności z zakresu analizy kluczowych czynników wpływających na proces budowy strategii internacjonalizacji w przedsiębiorstwie, a także identyfikacji barier i analizy ryzyka ekspansji na rynki zagraniczne. Nabędą też wiedzę umożliwiającą kreowanie rozwoju przedsiębiorstwa w kierunku jego internacjonalizacji.									
Ramowe treści programowe		Pojęcie i istota procesu internacjonalizacji. Motywy i czynniki internacjonalizacji przedsiębiorstw. Koncepcje internacjonalizacji, w tym m.in. modele: Uppsali, Dunninga, Model Born Global, sieciowe, łańcucha wartości, łańcucha dostaw, transferu innowacji, poczwórnej helisy. Formy internacjonalizacji i czynniki determinujące ich wybór. Modele i strategie wejścia na rynki zagraniczne. Międzynarodowa działalność biznesowa. Przykłady internacjonalizacji polskich przedsiębiorstw. Budowa strategii internacjonalizacji przedsiębiorstwa. Systemy wsparcia internacjonalizacji MŚP. Współczesne wyzwania w internacjonalizacji biznesu.									
Inne informacje o przedmiocie		---									
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne									
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach						15	15			
	udziałem w innych formach zajęć						15	15	15		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1	1	0,5		
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5				
	przygotowaniem do bieżących zajęć						14		14		
	Razem godzin:						50	31	30		
	Razem punktów ECTS:						2	1,2	1,2		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
							ZP1_W03; ZP1_W11	ZP1_U01; ZP1_U07	ZP1_K01		
Cele i treści ramowe sformułował	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB dr inż. Elżbieta Krawczyk							Data:	2025-02-26		
Realizacja w roku akademickim								2027/2028			
Wykład											
Treści programowe	1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Wprowadzenie w tematykę wykładu.									
	2	Wprowadzenie do internacjonalizacji biznesu - definicja i istota procesu internacjonalizacji.									
	3	Motywy i czynniki internacjonalizacji przedsiębiorstw.									
	4	Analiza rynków zagranicznych, metody oceny atrakcyjności rynków międzynarodowych, analiza PESTEL i SWOT.									
	5	Analiza konkurencji na rynkach zagranicznych, źródła danych i metody oceny.									
	6	Proces internacjonalizacji - Model Uppsali, Model Dunninga, model sieciowy, i inne - część I.									
	7	Proces internacjonalizacji - część II.									
	8	Formy internacjonalizacji i strategie wejścia na rynki zagraniczne.									
	9	Strategie marketingowe i promocja na rynkach zagranicznych.									

10	Zarządzanie łańcuchem dostaw w skali międzynarodowej, logistyka, zarządzanie dostawcami i globalne sieci dostaw.			
11	Internacjonalizacja w erze cyfrowej, e-commerce i digitalizacja w ekspansji zagranicznej.			
12	Różnorodność kulturowa w biznesie międzynarodowym.			
13	Zarządzanie projektem ekspansji międzynarodowej.			
14	Finansowanie ekspansji międzynarodowej, źródła kapitału, fundusze UE, kredyty eksportowe.			
15	Zaliczenie wykładu.			
Ćwiczenia audytoryjne				
1	Zapoznanie z kartą przedmiotu oraz warunkami zaliczania i oceniania ćwiczeń audytoryjnych. Omówienie zakresu zadań realizowanych w ramach ćwiczeń audytoryjnych.			
2	Eksport jako pierwsza forma internacjonalizacji.			
3	Analiza potencjału internacjonalizacyjnego na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa.			
4	Ocena wybranego rynku zagranicznego metodą PESTEL - część I.			
5	Ocena wybranego rynku zagranicznego metodą PESTEL - część II.			
6	Ocena wybranego rynku zagranicznego metodą PESTEL - część III.			
7	Analiza konkurencyjności na wybranym rynku zagranicznym, profilowanie i ocena konkurentów - część I.			
8	Analiza konkurencyjności na wybranym rynku zagranicznym, profilowanie i ocena konkurentów - część II.			
9	Systemy wsparcia internacjonalizacji MŚP.			
10	Analiza ryzyka internacjonalizacji na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa.			
11	Opracowanie strategii marketingowej procesu internacjonalizacji wybranego przedsiębiorstwa.			
12	Opracowanie wniosku o projekt wsparcia eksportowego ze środków UE - część I.			
13	Opracowanie wniosku o projekt wsparcia eksportowego ze środków UE - część II.			
14	Opracowanie wniosku o projekt wsparcia eksportowego ze środków UE - część III.			
15	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną			
	Ć prezentacja multimedialna; studia przypadków; praca w grupach; dyskusja			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną			
Forma zaliczenia	W zaliczenie pisemne			
	Ć zaliczenie pisemne			
Warunki zaliczenia	W Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.			
	Ć Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu teorii i koncepcje internacjonalizacji biznesu	ZP1_W03		
E2	zasady i uwarunkowania dotyczące działalności przedsiębiorstw na rynkach międzynarodowych	ZP1_W11		
Umiejętności: student potrafi				
E3	identyfikować, analizować i rozwiązywać problemy dotyczące działalności przedsiębiorstw w nieprzewidywalnych warunkach występujących na rynkach międzynarodowych		ZP1_U01	
E4	przedstawiać i oceniać poglądy, zajmować stanowiska dotyczące internacjonalizacji oraz dyskutować o warunkach współpracy w potencjalnymi partnerami biznesowymi, również w środowisku wielokulturowym		ZP1_U07	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				

E5	krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz zasięgania opinii ekspertów na temat internacjonalizacji biznesu		ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	zaliczenie pisemne	W	
E2	zaliczenie pisemne	W	
E3	zaliczenie pisemne; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć	
E4	zaliczenie pisemne; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć	
E5	zaliczenie pisemne; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć	
Literatura podstawowa	1	<i>Duda J., Internacjonalizacja polskich mikro- i małych przedsiębiorstw w procesie integracji europejskiej i globalizacji, Difin, Warszawa 2017.</i>	
	2	<i>Szymura-Tyc M., Internacjonalizacja, innowacyjność i usieciowienie przedsiębiorstw: podejście holistyczne, Difin, Warszawa 2015.</i>	
	3	<i>Glinkowska B., Kaczmarek B., Zarządzanie międzynarodowe i internacjonalizacja przedsiębiorstw: teoria i praktyka, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.</i>	
	4	<i>Wach K. (red.), Internacjonalizacja przedsiębiorstw w perspektywie przedsiębiorczości międzynarodowej, PWN, Warszawa 2018.</i>	
	5	<i>Puchalska K., Majka A., Internacjonalizacja przedsiębiorstw sektora MSP: istota, formy, bariery, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2021.</i>	
Literatura uzupełniająca	1	<i>Collis D., International Strategy: Context, Concepts and Implications, John Wiley and Sons, Chichester 2014.</i>	
	2	<i>Deresky H., International Management: Managing Across Borders and Cultures, Text and Cases, 2013.</i>	
	3	<i>Ciszewska-Mlinarič M. (red.), Internacjonalizacja polskich przedsiębiorstw: historie opowiedziane z pasją, Poltext, Warszawa 2020.</i>	
	4	<i>Gorynia M., Przedsiębiorstwo w biznesie międzynarodowym: aspekty ekonomiczne, finansowe i menedżerskie, PWN, Warszawa 2021.</i>	
Koordynator przedmiotu:	<i>dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB</i>	Data:	26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	usługi publiczne i infrastruktura							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Partycypacja społeczna w projektach publicznych							Kod przedmiotu	Z1zp6s.002		
								Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	6		
	15	15						Punkty ECTS	2		
Program obowiązuje od	2025/2026										
Przedmioty wprowadzające	-										
Cele przedmiotu	Nabycie wiedzy na temat idei partycypacji społecznej w projektach publicznych, podstaw komunikacji społecznej oraz metod i narzędzi partycypacji. Pozyskanie umiejętności posługiwania się wybranymi metodami i narzędziami partycypacji społecznej. Nabycie przekonania o potrzebie i możliwościach stosowania partycypacji społecznej w projektach publicznych.										
Ramowe treści programowe	Pojęcie partycypacji społecznej i jej znaczenie w projektach publicznych. Podstawy prawne partycypacji społecznej w Polsce i na świecie. Modele i typy partycypacji społecznej w projektach publicznych. Interesariusze procesu partycypacji w projektach publicznych. Wpływ aktywnego zaangażowania społeczności na jakość projektów publicznych oraz ich zrównoważony charakter. Organizacja procesu partycypacji społecznej. e-Partycypacja w projektach publicznych.										
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju										
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach							15	15		
	udziałem w innych formach zajęć							15	15	15	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1	1	0,5	
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							5			
	przygotowaniem do bieżących zajęć							14		14	
	Razem godzin:							50	31	30	
	Razem punktów ECTS:							2	1,2	1,2	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
							ZP1_W05; ZP1_W08	ZP1_U04	ZP1_K03		
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Joanna Godlewska							Data:	2025-02-27		
Realizacja w roku akademickim	2027/2028										
Treści programowe	Wykład										
	1	Omówienie zakresu wykładu oraz warunków zaliczania i oceniania. Wprowadzenie do tematyki partycypacji społecznej w projektach publicznych.									
	2	Pojęcie partycypacji w kontekście projektów publicznych.									
	3	Odpowiedzialność społeczna w zarządzaniu projektami publicznymi.									
	4	Partycypacja społeczna w prawie międzynarodowym i dokumentach Unii Europejskiej.									
	5	Podstawy prawne partycypacji społecznej w Polsce.									
	6	Procesy komunikacyjne w partycypacji społecznej.									
	7	Interesariusze procesu partycypacji w projektach publicznych.									
	8	Modele i typy partycypacji społecznej w projektach publicznych.									
	9	Organizacja procesu partycypacji społecznej.									
	10	Negocjacje i konflikty w procesach partycypacyjnych projektów publicznych.									
	11	Przykłady przedsięwzięć partycypacyjnych w projektach publicznych w Polsce.									

	Przykłady innowacyjnych rozwiązań partycypacyjnych w projektach publicznych na świecie, w tym o charakterze zrównoważonym.			
	13 e-Partycypacja w projektach publicznych.			
	14 Metody ewaluacji partycypacji społecznej w projektach publicznych.			
	15 Zaliczenie wykładu.			
	Ćwiczenia audytoryjne			
	1 Omówienie zakresu ćwiczeń oraz warunków zaliczania i oceniania.			
	2 Udział społeczeństwa w postępowaniu administracyjnym dotyczącym projektów publicznych.			
	3 Narzędzia partycypacji społecznej w projektach publicznych.			
	4 Akty prawne dotyczące partycypacji w projektach publicznych w UE i ONZ.			
	5 Wymagania prawne i organizacyjne dotyczące konsultacji społecznych.			
	6 Praktyczne aspekty prowadzenia spotkań publicznych.			
	7 Strategie angażowania różnych grup społecznych w projekty publiczne.			
	8 Elementy programu partycypacji społecznej.			
	9 Konsultacje społeczne w projektach publicznych.			
	10 Dobre praktyki w rozwiązywaniu konfliktów w procesach partycypacyjnych.			
	11 Budżet partycypacyjny jako instrument lokalnej polityki rozwoju i projektów publicznych.			
	12 Społeczne rady i komisje - dobre praktyki polskie i międzynarodowe.			
	13 Korzyści i bariery stosowania e-partycypacji w projektach publicznych.			
	14 Ocena skuteczności procesów partycypacyjnych.			
	15 Zaliczenie ćwiczeń.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład z prezentacją multimedialną			
	Ć studium przypadku, metoda projektów			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams			
Forma zaliczenia	W zaliczenie pisemne testowe			
	Ć kolokwium, sprawdziany przygotowania do ćwiczeń, oceny wykonanych zadań, oceny prezentacji zadań przygotowanych w grupach			
Warunki zaliczenia	W uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.			
	Ć uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	rolę partycypacji społecznej w procesie zarządzania projektem publicznym	ZP1_W05		
E2	wybrane metody i narzędzia partycypacji społecznej	ZP1_W05; ZP1_W08		
Umiejętności: student potrafi				
E3	opracować elementy programu partycypacji społecznej oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia jego realizacji		ZP1_U04	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E4	propagowania i wdrażania koncepcji społecznej odpowiedzialności poprzez uwzględnianie opinii społecznej w planowanych projektach publicznych			ZP1_K03
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe	W		
E2	zaliczenie testowe	W		
E3	kolokwium, przygotowanie projektu i jego prezentacja	Ć		

E5	kolokwium, przygotowanie projektu i jego prezentacja		Ć
Literatura podstawowa	1	<i>Pistelok, P. i in., Partycypacja publiczna. Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa, Kraków 2019.</i>	
	2	<i>Hajduk, S., Partycypacja społeczna w zarządzaniu przestrzennym w kontekście planistycznym. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2021.</i>	
	3	<i>Sadowska B., Szaja M., Włodarek J., Partycypacja społeczna wehikułem rozwoju lokalnego. Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2019</i>	
Literatura uzupełniająca	1	<i>Mirecka, M. Rola partycypacji społecznej w kształtowaniu miast. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2023.</i>	
	2	<i>Kołomycew A., Instrumenty zaangażowania obywatelskiego : założenia teoretyczne demokracji partycypacyjnej a praktyka ich stosowania, CeDeWu, Warszawa 2023.</i>	
	3	<i>Nabatchi, T., Leighninger, M. Introduction to public participation: engaging citizens in government decision-making, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 2015.</i>	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Joanna Godlewska		Data: 27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami					Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny					Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Seminarium dyplomowe					Kod przedmiotu		Z1zp6s.201			
							Rodzaj zajęć		obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		6	
		30							Punkty ECTS		2	
Program obowiązuje od					2025/2026							
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1s.005; Z1zp2s.003; Z1zp3s.002; Z1zp3s.003; Z1zp3s.004; Z1zp4s.001; Z1zp4s.005; Z1zp5s.001										
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów ze specyfiką pracy promocyjnej na poziomie licencjackim, jej charakterystyką i merytorycznym zakresem, wymaganiami, konstrukcją treści oraz sposobem jej przygotowania. Seminarium służy wsparciu merytorycznemu oraz organizacyjnemu na wszystkich etapach przygotowania pracy dyplomowej. Seminarium dyplomowe służy również przygotowaniu studentów do prezentacji rozwiązanych w pracy dyplomowej problemów. Wskazanie znaczenia zrównoważonego rozwoju w kontekście realizacji pracy dyplomowej z zakresu zarządzania projektami.										
Ramowe treści programowe		Czym jest praca licencjacka. Formułowanie problemu pracy. Typowy przedmiot badań, metody. Struktura treści pracy. Zasady przygotowania pracy dyplomowej. Redakcja pracy dyplomowej. Zasady dobrej prezentacji. Wskazanie praktyk, które promują zrównoważony rozwój, takich jak efektywne zarządzanie zasobami i ograniczanie odpadów.										
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju										
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową										
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:					godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach					0		0			
		udziałem w innych formach zajęć					30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej					0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć					19				19	
		Razem godzin:					50		31		50	
		Razem punktów ECTS:					2		1,2		2,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
							ZP1_W01; ZP1_W02; ZP1_W05		ZP1_U02; ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U07; ZP1_U10		ZP1_K01	
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB					Data:		2025-02-26			
Realizacja w roku akademickim		2027/2028										
Treści programowe		Seminarium										
		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Plan pracy na seminarium, specyfika pracy seminaryjnej, założenia prac dyplomowych licencjackich.									
		2	Problem badań naukowych, wyjaśnienia i omówienie na przykładach. Strategie .									
		3	Ocena wspólna problemów badawczych podejmowanych przez uczestników, w tym strategii minimalizujących negatywny wpływ na środowisko i społeczność I.									
		4	Ocena wspólna problemów badawczych podejmowanych przez uczestników, w tym strategii minimalizujących negatywny wpływ na środowisko i społeczność II.									
		5	Prezentacja i wspólna dyskusja nad pełnymi konspektami prac uczestników I.									
		6	Prezentacja i wspólna dyskusja nad pełnymi konspektami prac uczestników II.									
		7	Wytyczne pisania prac dyplomowych na Wydziale Inżynierii Zarządzania.									

	8	Ocena postępu pracy nad pracami dyplomowymi I.
	9	Ocena postępu pracy nad pracami dyplomowymi II.
	10	Ocena zaawansowania pracy dyplomowej, wskazówki zindywidualizowane i zespołowe I.
	11	Ocena zaawansowania pracy dyplomowej, wskazówki zindywidualizowane i zespołowe II.
	12	Redakcja pracy dyplomowej, poprawność stylistyczna, zasady oceniania prac dyplomowych, test antyplagiatowy.
	13	Prezentacje narracji do obrony pracy dyplomowej, wyników badań i rekomendacji aplikacyjnych, dyskusja, wskazówki I.
	14	Prezentacje narracji do obrony pracy dyplomowej, wyników badań i rekomendacji aplikacyjnych, dyskusja, wskazówki II.
	15	Podsumowanie osiągniętych efektów kształcenia.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	S	prezentacja multimedialna; zespołowa analiza dokumentów; prezentacje studentów; dyskusja propozycji tematycznych; objaśnianie zgłaszanych problemów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	S	ocena systematyczności pracy; ocena prezentacji indywidualnych zagadnień tematycznych
Warunki zaliczenia	S	określenie tematyki, konspektu pracy, opracowanie części pracy oraz zaprezentowanie efektów
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	w pogłębionym stopniu znaczenie wyników badań naukowych i aplikacyjnych oraz ich znaczenia dla rozwoju otoczenia gospodarczego	ZP1_W01
E2	metodyki projektowe oraz znaczenie ich skutecznego wykorzystania we współczesnych warunkach organizacyjnych oraz otoczenia zewnętrznego	ZP1_W02; ZP1_W05
Umiejętności: student potrafi		
E3	budować narracje służące wykazaniu słuszności postawionych założeń związanych z obszarem zarządzania projektami oraz wykorzystywać odpowiednie ku temu metody	ZP1_U02; ZP1_U07; ZP1_U03
E4	wykorzystywać posiadaną wiedzę do rozwiązywania problemów związanych ze sferą zarządzania projektami	ZP1_U04; ZP1_U03
E5	organizować i kierować procesem pozyskiwania informacji służących pogłębionemu rozumieniu zagadnień związanych z zarządzaniem projektami	ZP1_U10
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	krytycznej oceny źródeł branżowych i naukowych, a także krytycznej oceny uzyskanych efektów podczas przygotowania pracy dyplomowej	ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	na podstawie prezentacji wyników etapowych oraz formułowanych wniosków	S
E2	na podstawie prezentacji wyników etapowych oraz formułowanych wniosków	S
E3	na podstawie prezentacji wyników etapowych oraz formułowanych wniosków	S
E4	na podstawie prezentacji wyników etapowych oraz formułowanych wniosków	S
E5	na podstawie oceny systematyczności pracy	S
E6	na podstawie przedstawionej roboczej wersji pracy dyplomowej	S
Literatura podstawowa	1	Lisiński M., Szarucki M., Metody badawcze w naukach o zarządzaniu i jakości, PWE, Warszawa 2020.
	2	Glinka B., Czakon W., Podstawy badań jakościowych, PWE, Warszawa 2021.
	3	Burek J., Poradnik dyplomanta, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2001.

	4	Zenderowski R., <i>Praca magisterska. Licencjat. Przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej</i> , CeDeWu, Warszawa 2022.
	5	Wójcik K., <i>Piszę pracę promocyjną – licencjacką, magisterską, doktorską</i> , Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2015.
Literatura uzupełniająca	1	Defyna B., Matuszek J., Szoltysek J., <i>Praca dyplomowa inżynierska, magisterska</i> , Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych 2018.
	2	Dudziak A., Żejmo A., <i>Redagowanie prac dyplomowych, wskazówki metodyczne dla studentów</i> , Difin, Warszawa 2008.
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB	
	Data:	26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami					Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny					Profil kształcenia	praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Praca dyplomowa					Kod przedmiotu	Z1zp6s.301				
							Rodzaj zajęć	obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W Ć L P Ps T S					Semestr	6				
							Punkty ECTS	8				
Program obowiązuje od		2025/2026										
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1s.005; Z1zp2s.003; Z1zp3s.002; Z1zp3s.003; Z1zp3s.004; Z1zp4s.001; Z1zp4s.005; Z1zp5s.001										
Cele przedmiotu		Zapewnienie pełnej opieki mentorskiej w całym procesie przygotowania pracy dyplomowej licencjackiej. Proces ten obejmuje: wybór tematu pracy wraz z jego uzasadnieniem, określenie celu pracy, identyfikację problemów i dobór narzędzi pomocnych przy rozwiązywaniu problemu, opracowanie wyników badań, opis propozycji rozwiązań, formułowanie wniosków i rekomendacji, przygotowanie dokumentu pracy dyplomowej. Dążenie do wykształcenia zdolności do krytycznej analizy literatury przedmiotu oraz dokumentacji prawnej i weryfikowania ich z wiedzą i doświadczeniem organizacji, weryfikowania założeń projektowych i badawczych, wyciągania wniosków z przeprowadzonych analiz, opracowania i prezentowania rekomendacji dla beneficjentów oraz znaczenia zrównoważonego rozwoju w kontekście przyszłej kariery w zarządzaniu projektami.										
Ramowe treści programowe		Analiza potrzeb organizacji i wybór tematu pracy. Formułowanie celu pracy, problemów do rozwiązania, zakresu pracy oraz określenie struktury pracy dyplomowej. Analiza stanu wiedzy i trendów rozwojowych w zakresie problematyki związanej z tematem pracy licencjackiej. Dobór źródeł literaturowych oraz korzystanie z naukowo-technicznych baz danych. Identyfikacja problemów wymagających rozwiązania. Dobór metod i narzędzi pomocnych przy rozwiązywaniu problemu. Realizacja badań własnych dla osiągnięcia celu i prezentacja ich wyników. Wykorzystanie narzędzi i technik komputerowych do realizacji lub wspomagania rozwiązywania problemu. Przedstawienie własnych rozwiązań, w tym rozwiązań nawiązujących do zasad zrównoważonego rozwoju. Sformułowanie wniosków i rekomendacji dotyczących rozwiązywanego problemu. Redagowanie treści pracy. Prawidłowa edycja pracy zgodnie z wytycznymi obowiązującymi na Wydziale Inżynierii Zarządzania. Monitorowanie postępu prac z uwzględnieniem rytmu prowadzącego do jej złożenia w regulaminowym terminie.										
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:			godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach			0		0					
		udziałem w innych formach zajęć			0		0		0			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć			25		25		0,0			
		realizacją praktyki zawodowej			0		0		0			
		przygotowaniem do obrony pracy dyplomowej			25							
		przygotowaniem prezentacji			10				10			
		gromadzeniem i studiowaniem literatury związanej z tematem pracy			70				70			
		redagowaniem treści pracy dyplomowej			70				70			
		Razem godzin:			200		25		150			
Razem punktów ECTS:			8		1,0		6,0					
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się		Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne						
		ZP1_W01; ZP1_W03; ZP1_W11		ZP1_U02; ZP1_U03; ZP1_U05; ZP1_U07; ZP1_U09		ZP1_K01; ZP1_K04						
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB, dr inż. Krzysztof Łukasiewicz, dr hab. inż. Bazyli Krupicz, prof. PB					Data:		2025-02-26			
Realizacja w roku akademickim		2027/2028										
Treści programowe		-										

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)				
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)				
Forma zaliczenia		obrona pracy dyplomowej licencjackiej; egzamin dyplomowy		
Warunki zaliczenia		przeprowadzenie badań; opracowanie wyników; przygotowanie pracy dyplomowej; obrona pracy dyplomowej		
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w pogłębionym stopniu zagadnienia i problemy związane z dziedziną zarządzania projektami oraz stosowne teorie i koncepcje	ZP1_W01; ZP1_W03		
E2	zaawansowane zasady i uwarunkowania dotyczące podejmowania decyzji i wnioskowania w zakresie zarządzania projektami	ZP1_W11		
Umiejętności: student potrafi				
E3	właściwie dobierać źródła i zdobywać informacje, a następnie logicznie je przetwarzać, budować syntezę i wnioskować		ZP1_U02; ZP1_U03	
E4	wykorzystywać posiadaną wiedzę do rozwiązywania zagadnień związanych z problematyką zarządzania projektami na potrzeby przygotowania pracy dyplomowej		ZP1_U03; ZP1_U05	
E5	planować i organizować prace badawcze służące przygotowaniu pracy dyplomowej, a także komunikować osiągnięte wyniki		ZP1_U07, ZP1_U09	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz innowacyjnego i twórczego myślenia w procesie tworzenia pracy dyplomowej			ZP1_K01; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
E2	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
E3	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
E4	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
E5	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
E6	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
Literatura podstawowa	1	Zenderowski R., Praca magisterska. Licencjat. Przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej, CeDeWu, Warszawa 2022.		
	2	Burek J., Poradnik dyplomanta, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2001.		
	3	Detyna B., Matuszek J., Szoltysek J., Praca dyplomowa inżynierska, magisterska, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych 2018.		
	4	Wojciechowska R., Nowogródzka T., Miciuła I., Metodologia badań naukowych w naukach ekonomicznych, Texter, Warszawa 2016.		
	5	Wójcik K., Piszę pracę promocyjną – licencjacką, magisterską, doktorską, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2015.		
Literatura uzupełniająca	1	Boć J., Miodek J., Jak pisać pracę magisterską, Kolonia Limited, 2009.		
	2	Dudziak A., Żejmo A., Redagowanie prac dyplomowych, wskazówki metodyczne dla studentów, Difin, Warszawa 2008.		
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB		Data:	26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania					
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia		praktyczny					
Nazwa przedmiotu		Praktyka specjalnościowa A						Kod przedmiotu		Z1zp6s.401					
								Rodzaj zajęć		obieralne					
Formy zajęć i liczba godzin		W Ć L P Ps T S						Semestr		6					
								Punkty ECTS		16					
Program obowiązuje od										2025/2026					
Przedmioty wprowadzające										-					
Cele przedmiotu		Wykorzystanie wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie studiów przy realizacji praktycznych zadań w ramach projektów w obszarze startupów i instytucji badawczo-rozwojowych. Rozwój twórczego myślenia w rozwiązywaniu problemów związanych z realizacją projektów. Wyrobienie kultury pracy w zespole projektowym.													
Ramowe treści programowe		Poznanie metod tworzenia i zarządzania projektami w obszarze innowacji przemysłowych i startupów. Zapoznanie z metodami i narzędziami tworzenia oraz zarządzania projektami Realizacja powierzonych zadań w zespole projektowym.													
Inne informacje o przedmiocie		---													
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach						0		0					
		udziałem w innych formach zajęć						0		0		0			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						0		0		0,0			
		realizacją praktyki zawodowej						480		360		480			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0							
		przygotowaniem do bieżących zajęć						0				0			
		Razem godzin:						480		360		480			
		Razem punktów ECTS:						16		12,0		16,0			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
								ZP1_W04; ZP1_W05; ZP1_W11		ZP1_U04; ZP1_U07; ZP1_U08		ZP1_K02			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr inż. Honorata Sierocka						Data:		2025-02-26					
Realizacja w roku akademickim								2027/2028							
										-					
Treści programowe		1		Zapoznanie ze specyfiką pracy w sferze innowacji przemysłowych i startupów											
		2		Poznanie procesu tworzenia projektów służących realizacji innowacji przemysłowych i startupów											
		3		Zapoznanie z metodami tworzenia i zarządzania projektami											
		4		Zapoznanie z zakresem obowiązków członka zespołu projektowego											
		5		Realizacja powierzonych zadań jako członka zespołu tworzącego projekt z zakresu innowacji przemysłowych i startupów											
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		-													
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-													
Forma zaliczenia		-		Zaliczenie praktyk zawodowych odbywa się na podstawie wypełnionego i potwierdzonego przez zakładowego opiekuna praktyk Dziennika praktyk, zaświadczenia o odbyciu praktyk oraz osiągniętych założonych efektów uczenia się (na podstawie złożonych raportów). Możliwe jest uznanie, jako praktyki zawodowej, pracy zawodowej, staży, wolontariatu odbywanych przez studenta, o ile umożliwiły one osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Zaliczenie nastąpi wówczas po złożeniu przez studenta Wniosku, Karty praktyk i Raportów końcowych.											
Warunki zaliczenia		-		Złożenie przez studenta kompletu dokumentów opiekunowi praktyk na Wydziale w wyznaczonym regulaminowym terminie.											
Symbol efektu		Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów							

		Wiedza	Umiejętności społeczne	Kompetencje
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	na czym polega praca zespołów projektowych	ZP1_W11		
E2	zagadnienia z zakresu innowacji przemysłowych i start-upów oraz potrafi mówić o nich i dyskutować z różnymi grupami odbiorców	ZP1_W05		
E3	jak wykorzystać posiadaną wiedzę do korzystania ze specjalistycznych dokumentów i narzędzi projektowych	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E4	funkcjonować w środowisku zawodowym wykorzystując terminologię związaną z realizacją projektów z obszaru innowacji przemysłowych i start-upów oraz podejmować dyskusje na tematy zawodowe		ZP1_U08	
E5	przedstawić problemy pojawiające się przy realizacji projektów zarówno w języku specjalistycznym jak i niespecjalistycznym w zależności od grupy odbiorców		ZP1_U07	
E6	dobierać odpowiednie narzędzia do tworzenia i zarządzania projektami z zakresu innowacji przemysłowych i start-upów		ZP1_U04	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E7	pracy w zespole, odgrywając w nim różne role			ZP1_K02
E8	godnego reprezentowania uczelni jako absolwent PB oraz prezentowania zagadnień dotyczących tworzenia i zarządzania projektami dotyczącymi usług publicznych i infrastruktury			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E2	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E3	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E4	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E5	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E6	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E7	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E8	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
Literatura podstawowa	1	<i>Regulamin studiów Politechniki Białostockiej</i>		
	2	<i>Regulamin praktyk studenckich realizowanych w ramach studiów I stopnia. Profil praktyczny na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej</i>		
Literatura uzupełniająca	1	<i>Literatura udostępniana w miejscu odbywania praktyk</i>		
	2	<i>Czasopisma naukowe udostępniane w miejscu praktyki</i>		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Ewa Rauba	Data:	26.02.2025	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania					
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny					
Nazwa przedmiotu		Praktyka specjalnościowa B						Kod przedmiotu		Z1zp6s.402					
								Rodzaj zajęć		obieralne					
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		6				
										Punkty ECTS		16			
Program obowiązuje od										2025/2026					
Przedmioty wprowadzające										-					
Cele przedmiotu		Wykorzystanie wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie studiów przy realizacji praktycznych zadań w ramach projektów w obszarze usług publicznych i infrastruktury. Rozwój twórczego myślenia w rozwiązywaniu problemów związanych z realizacją projektów. Wyrobienie kultury pracy w zespole projektowym.													
Ramowe treści programowe		Poznanie metod tworzenia i zarządzania projektami w obszarze usług publicznych i infrastruktury. Zapoznanie z metodami i narzędziami tworzenia oraz zarządzania projektami. Realizacja powierzonych zadań w zespole projektowym.													
Inne informacje o przedmiocie		---													
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach						0		0					
		udziałem w innych formach zajęć						0		0		0			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						0		0		0,0			
		realizacją praktyki zawodowej						480		360		480			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0							
		przygotowaniem do bieżących zajęć						0				0			
		Razem godzin:						480		360		480			
		Razem punktów ECTS:						16		12,0		16,0			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
								ZP1_W04; ZP1_W05; ZP1_W11		ZP1_U04; ZP1_U07; ZP1_U08		ZP1_K02			
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Ewa Rauba						Data:		2025-02-25					
Realizacja w roku akademickim		2027/2028													
		-													
Treści programowe		1	Zapoznanie ze specyfiką pracy w sferze usług publicznych i infrastruktury												
		2	Poznanie procesu tworzenia projektów służących realizacji usług publicznych i infrastruktury												
		3	Zapoznanie z metodami tworzenia i zarządzania projektami												
		4	Zapoznanie z zakresem obowiązków członka zespołu projektowego												
		5	Realizacja powierzonych zadań jako członka zespołu tworzącego projekt z zakresu usług publicznych i infrastruktury												
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		-													
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-													
Forma zaliczenia		-	Zaliczenie praktyk zawodowych odbywa się na podstawie wypełnionego i potwierdzonego przez zakładowego opiekuna praktyk Dziennika praktyk, zaświadczenia o odbyciu praktyk oraz osiągniętych założonych efektów uczenia się (na podstawie złożonych raportów). Możliwe jest uznanie, jako praktyki zawodowej, pracy zawodowej, staży, wolontariatu odbywanych przez studenta, o ile umożliwiły one osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Zaliczenie nastąpi wówczas po złożeniu przez studenta Wniosku, Karty praktyk i Raportów końcowych.												
Warunki zaliczenia		-	Złożenie przez studenta kompletu dokumentów opiekunowi praktyk na Wydziale w wyznaczonym regulaminowym terminie.												
Symbol efektu		Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów							

		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	na czym polega praca zespołów projektowych	ZP1_W11		
E2	zagadnienia z zakresu usług publicznych i infrastruktury oraz potrafi mówić o nich i dyskutować z różnymi grupami odbiorców	ZP1_W05		
E3	jak wykorzystać posiadaną wiedzę do korzystania ze specjalistycznych dokumentów i narzędzi projektowych	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E4	funkcjonować w środowisku zawodowym wykorzystując terminologię związaną z realizacją projektów z obszaru usług publicznych i infrastruktury oraz podejmować dyskusje na tematy zawodowe		ZP1_U08	
E5	przedstawić problemy pojawiające się przy realizacji projektów zarówno w języku specjalistycznym jak i niespecjalistycznym w zależności od grupy odbiorców		ZP1_U07	
E6	dobierać odpowiednie narzędzia do tworzenia i zarządzania projektami z zakresu usług publicznych i infrastruktury		ZP1_U04	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E7	pracy w zespole, odgrywając w nim różne role			ZP1_K02
E8	godnego reprezentowania uczelni jako absolwent PB oraz prezentowania zagadnień dotyczących tworzenia i zarządzania projektami dotyczącymi usług publicznych i infrastruktury			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E2	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E3	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E4	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E5	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E6	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E7	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E8	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
Literatura podstawowa	1	<i>Regulamin studiów Politechniki Białostockiej</i>		
	2	<i>Regulamin praktyk studenckich realizowanych w ramach studiów I stopnia. Profil praktyczny na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej</i>		
Literatura uzupełniająca	1	<i>Literatura udostępniana w miejscu odbywania praktyk</i>		
	2	<i>Czasopisma naukowe udostępniane w miejscu praktyki</i>		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Ewa Rauba	Data:	25.02.2025	

SEMESTR 1

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu	Matematyka i statystyka dla menadżerów						Kod przedmiotu		Z1zp1n.001			
							Rodzaj zajęć		obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		1		
	16	16						Punkty ECTS		6		
Program obowiązuje od	2025/2026											
Przedmioty wprowadzające	-											
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z elementami matematyki wyższej jako zaawansowanego narzędzia analizy w zarządzaniu projektami. Student nabędzie umiejętności wykonywania analiz i opracowań oraz rozwiązywania problemów z wykorzystaniem aparatu matematyki i statystyki. Student zostanie wyposażony w podstawową wiedzę w zakresie pozyskiwania, prezentowania, analizowania oraz interpretowania danych statystycznych a także dobierania odpowiednich metod statystycznych do analizy badanego zjawiska.											
Ramowe treści programowe	Elementy algebry liniowej: działania na macierzach, rozwiązywanie układów równań liniowych. Przedmiot i metody badań statystycznych. Podstawowe pojęcia statystyczne. Szeregi statystyczne. Miary statystyki opisowej. Miary dynamiki. Analiza zależności dwóch cech.											
Inne informacje o przedmiocie	---											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych			
	udziałem w wykładach						16	16				
	udziałem w innych formach zajęć						16	16	16			
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						3	3	1,5			
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0			
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5,33					
	przygotowaniem do bieżących zajęć						109,67		109,67			
	Razem godzin:						150	35	127			
	Razem punktów ECTS:						6	1,4	5,1			
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się						Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
ZP1_W04, ZP1_W11							ZP1_U02, ZP1_U04	ZP1_K01				
Cele i treści ramowe sformułował	dr Beata Madras-Kobus, dr inż. Anna Olszewska, prof. PB						Data:	2025-02-27				
Realizacja w roku akademickim	2025/2026											
Treści programowe	Wykład											
	1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Macierze: definicja i rodzaje macierzy, podstawowe działania na macierzach										
	2	Metody obliczania wyznaczników macierzy. Metody wyznaczania macierzy odwrotnej										
	3	Metody rozwiązywania układów równań liniowych										
	4	Przedmiot i metody badań statystycznych. Podstawowe pojęcia statystyczne. Budowa szeregów statystycznych										
	5	Miary przeciętne i zmienności										
	6	Miary asymetrii i koncentracji										

7	Miary dynamiki zależności cech
8	Zaliczenie wykładu
Ćwiczenia audytoryjne	
1	Rozwiązywanie zadań dotyczących działań na macierzach
2	Obliczanie wyznaczników macierzy i wyznaczanie macierzy odwrotnej
3	Rozwiązywanie układów równań liniowych
4	Kolokwium nr 1. Pozyskiwanie, opracowanie i prezentacja materiału statystycznego
5	Wyznaczanie i interpretacja klasycznych i pozycyjnych miar tendencji centralnej
6	Wyznaczanie i interpretacja miar zmienności, asymetrii i koncentracji
7	Obliczanie i interpretacja miar dynamiki oraz wyznaczanie miar zależności
8	Kolokwium nr 2
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy; wykład informacyjny
	Ć metody praktyczne oraz aktywizujące (praca indywidualna, praca w grupach)
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy; wykład informacyjny
Forma zaliczenia	W zaliczenie pisemne testowe z pytaniami (zadaniami) otwartymi
	Ć kolokwia, praca w grupach
Warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie efektów uczenia się weryfikowanych zaliczeniem pisemnym testowym. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu (przyjęte stopniowanie wynosi 1%): 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; W 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie łącznej liczby punktów uzyskanych z kolokwii i pracy w grupach wynoszącej 51 (51%). Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu (przyjęte stopniowanie wynosi 1%): 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; Ć 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	pojęcia, twierdzenia i wzory matematyczne z algebry liniowej wykorzystywane w zarządzaniu projektami	ZP1_W04		
E2	pojęcia opisu statystycznego rozkładu empirycznego oraz analizy zależności i zmian zjawisk w czasie	ZP1_W11		
Umiejętności: student potrafi				
E3	wykorzystać poznane pojęcia, twierdzenia i wzory algebry liniowej do rozwiązania zadań dotyczących zarządzania projektami		ZP1_U04	
E4	pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk biznesowych z wykorzystaniem metod statystyki opisowej		ZP1_U02	
E5	obliczać i interpretować miary zależności oraz analizy dynamiki		ZP1_U02	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	pracy samodzielnej i grupowej nad zagadnieniami dotyczącymi wykorzystania matematyki i statystyki w zarządzaniu projektami			ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne	W		
E2	zaliczenie pisemne	W		

E3	kolokwium, praca w grupach	Ć
E4	kolokwium, praca w grupach	Ć
E5	kolokwium, praca w grupach	Ć
E6	praca w grupach	Ć
Literatura podstawowa	1 Aczel A., <i>Statystyka w zarządzaniu</i> , PWN, Warszawa 2021	
	2 Jarocka M., Kozłowska J., Madras-Kobus B., Olszewska A., <i>Rachunek macierzowy. Podręcznik dla studentów studiów licencjackich i inżynierskich</i> , Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2020	
	3 Krawczak I., <i>Statystyka w biznesie: zastosowanie narzędzi Excel'a</i> , Oficyna Wydawnicza Wyższej Szkoły Handlu i Prawa im. Ryszarda Łazarskiego, Warszawa 2005	
	4 Luszniewicz A., Słaby A., <i>Statystyka z Pakietem Komputerowym STATISTICA PL : Teoria i Zastosowania</i> , C.H. Beck, Warszawa 2008	
Literatura uzupełniająca	1 Jurlewicz T., Skoczylas Z., <i>Algebra Liniowa, Definicje, twierdzenia, wzory</i> , GiS, Wrocław 2023.	
	2 Jurlewicz T., Skoczylas Z., <i>Algebra Liniowa, Przykłady i zadania</i> , GiS, Wrocław 2022.	
	3 Józwiak J., Podgórski J., <i>Statystyka od podstaw</i> , PWE, Warszawa 2012	
	4 Rabiej M., <i>Analizy statystyczne z programami Statistica i Excel</i> , Helion, Gliwice 2018	
	5 Tarka D., Olszewska A.M., <i>Elementy statystyki. Opis statystyczny</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2018	
Koordynator przedmiotu:	dr Beata Madras-Kobus, dr inż. Anna Olszewska, prof. PB	Data: 27.02.2025r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Elementy metrologii						Kod przedmiotu		Z1zp1n.002				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		1			
		8		16					Punkty ECTS		5			
Program obowiązuje od		2025/2026												
Przedmioty wprowadzające		-												
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy i umiejętności w zakresie zagadnień teoretycznych i praktycznych związanych z elementami metrologii warsztatowej oraz elektrycznej.												
Ramowe treści programowe		Metrologia — przedmiot i zadania. „Wielkość”, „pomiar”, „wzorzec”, „przyrząd pomiarowy” i inne pojęcia metrologiczne. Czujniki i przetworniki pomiarowe. Międzynarodowy Układ Jednostek Miar (SI) i inne jednostki. Błędy pomiaru i jego składowe, niepewność pomiaru. Wyrażanie i wyznaczanie niepewności pomiaru według przewodnika ISO. Pomiary wielkości geometrycznych, elektrycznych, mechanicznych oraz termodynamicznych i hydraulicznych. Spójność pomiarowa, hierarchiczny układ sprawdzeń. Prawna kontrola metrologiczna. Przemysł 4.0 a elementy metrologii. Elementy metrologii w przemyśle.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						8		8				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
Wyliczenie:		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2,5		2,5		1,7		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						3						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						96				96		
		Razem godzin:						125		27		114		
		Razem punktów ECTS:						5		1,1		4,5		
								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								ZP1_W02 ZP1_W04		ZP1_U04, ZP1_U09, ZP1_U03		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Łukasz Dragun						Data:		2025-02-25				
Realizacja w roku akademickim		2025/2026												
		Wykład												
		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Metrologia - przedmiot i zadania. „Wielkość”, „pomiar”, „wzorzec”, „przyrząd pomiarowy” i inne pojęcia metrologiczne.											
		2	Czujniki i przetworniki pomiarowe. Międzynarodowy Układ Jednostek Miar (SI) i inne jednostki.											
		3	Błędy pomiaru i jego składowe, niepewność pomiaru. Wyrażanie i wyznaczanie niepewności pomiaru według przewodnika ISO.											
		4	Pomiary wielkości geometrycznych, elektrycznych.											
Treści programowe		5	Pomiary wielkości mechanicznych. Pomiary wielkości termodynamicznych i hydraulicznych.											
		6	Prawna kontrola metrologiczna. Przemysł 4.0 a elementy metrologii .											
		7	Elementy metrologii w przemyśle.											
		8	Zaliczenie wykładu.											
		Laboratorium												
		1	Zajęcia wstępne, zapoznanie się z przepisami bhp obowiązującymi w laboratorium metrologii.											
		2	Pomiar średnic zewnętrznych i wewnętrznych.											

	3	Identyfikacja gwintów metrycznych.
	4	Pomiar chropowatości powierzchni.
	5	Pomiary napięcia (DC, AC, RMS) i prądu.
	6	Pomiary prędkości i wydajności przepływu powietrza.
	7	Pomiary tensometryczne naprężeń zginających.
	8	Pomiar natężenia oświetlenia stanowiska pracy.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
	L	metoda eksperymentów; metoda przypadków, dyskusja
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne
	L	opracowanie sprawozdań z zadań laboratoryjnych, kolokwia częściowe
Warunki zaliczenia	W	Student otrzyma 5 pytań otwartych na zaliczeniu wykładu. Ocena z zaliczenia wykładu zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska 91% punktów.
	L	Student jest zobowiązany do przygotowania sprawozdań ze wszystkich stanowisk laboratoryjnych oraz zaliczenia wszystkich kolokwium z każdego stanowiska laboratoryjnego. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania pomiarów metrologicznych	ZP1_W02
E2	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu najistotniejszych osiągnięć w obszarze nowoczesnych, inteligentnych systemów dedykowanych pomiarom metrologicznym	ZP1_W04
Umiejętności: student potrafi		
E3	przygotować wybraną technikę pomiarową z uwzględnieniem wpływu parametrów na jakość uzyskanego pomiaru oraz umiejętnie dokonać analizy otrzymanych pomiarów	ZP1_U04, ZP1_U09
E4	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w zakresie elementów metrologii	ZP1_U04, ZP1_U09
E5	przeprowadzać oraz interpretować realizowane pomiary warsztatowe oraz elektryczne	ZP1_U03
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	pracy w zespole, w ramach którego przygotowuje prezentację projektową	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	kolokwium częściowe, ocena sprawozdań	L
E4	kolokwium częściowe, ocena sprawozdań	L

E5	kolokwium cząstkowe, ocena sprawozdań		L
E6	kolokwium cząstkowe, ocena sprawozdań		L
Literatura podstawowa	1	Olczyk A., <i>Podstawowe zagadnienia metrologii : przykłady obliczeniowe</i> , Wydaw. Politechniki Łódzkiej, Łódź 2018.	
	2	Jenek M., <i>Błąd i niepewność pomiaru</i> , Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2024.	
	3	Adamczak S., <i>Metrologia geometryczna powierzchni technologicznych : zarysy kształtu, falistość, mikro- i nanochropowość</i> , Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2023.	
	4	Białas S., Humienny Z., Kiszka K., <i>Metrologia z podstawami specyfikacji geometrii wyrobów (GPS)</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2021.	
	5	Ochowiak M. Woźniowski Sz., Matuszak S., Włodarczyk S., <i>Automatyka i miernictwo przemysłowe: laboratorium</i> , BEL Studio, Warszawa 2018.	
Literatura uzupełniająca	1	Jakubiec W., Zator S., Majda P., <i>Metrologia</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.	
	2	Durczak K., <i>Pomiary wielkości geometrycznych w technice</i> , Wydaw. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2012.	
	3	Zawada J., <i>Metrologia wielkości geometrycznych : zagadnienia wybrane</i> , Wydaw. Politechniki Łódzkiej, Łódź 2011.	
	4	Fotowicz P., Cieciora D., <i>Niepewność pomiarów w teorii i praktyce : praca zbiorowa</i> , Główny Urząd Miar, Warszawa 2011.	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Łukasz Dragun		Data: 25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania					
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny					
Nazwa przedmiotu		Grafika i dokumentacja techniczna						Kod przedmiotu		Z1zp1n.003					
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe					
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		1				
		16						16						Punkty ECTS	
Program obowiązuje od		2025/2026													
Przedmioty wprowadzające		-													
Cele przedmiotu		Nabycie umiejętności kształtowania i rozwoju wyobraźni przestrzennej. Rozwój umiejętności graficznych niezbędnych do przygotowywania profesjonalnej grafiki i dokumentów technicznych w realizacji projektów. Nabycie umiejętności pracy w środowiskach graficznych wspomaganych komputerowo. Zapoznanie z technikami i narzędziami graficznymi używanymi w programie CorelDRAW / INKSCAPE oraz AUTOCAD w kontekście tworzenia szkiców, dokumentacji technicznej, schematów, planów oraz projektów wizualnych.													
Ramowe treści programowe		Wprowadzenie do grafiki wektorowej. Obiekty, węzły i ścieżki. Symbole, znaki graficzne i wykresy. Logo wektorowe. Materiały reklamowe. Przygotowanie grafiki do druku. Podstawy rysunku technicznego, przygotowanie arkusza. Rzutowanie prostokątne. Wyznaczanie kolejnych rzutów obiektu na podstawie już istniejących. Zastosowanie programów CorelDRAW / INKSCAPE oraz AUTOCAD w projektowaniu. Wyświetlanie i ustawienia rysunku. Współrzędne i podstawowe narzędzia rysunkowe. Warstwy, komendy rysowania, komendy edycyjne. Modyfikowanie geometrii dwuwymiarowej. Zarządzanie cechami obiektów. Tekst. Kreskowanie. Wymiarowanie. Parametryzacja. Bloki, atrybuty. Zaawansowane typy obiektów. Rysowanie obiektów z wykorzystaniem widoków, przekrojów i kładów. Rysunki techniczne wykonawcze, złożeniowe, zestawieniowe i ofertowe. Schematy prostych układów technicznych. Wydruk rysunków.													
Inne informacje o przedmiocie		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach						0		0					
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2,5		2,5		2,5			
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0							
		przygotowaniem do bieżących zajęć						106,5				106,5			
		Razem godzin:						125		19		125			
		Razem punktów ECTS:						5		0,7		5,0			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
								ZP1_W04		ZP1_U02; ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U07; ZP1_U08					
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Tomasz Trochimczuk, dr inż. Łukasz Dragun, dr inż. Krzysztof Łukaszewicz						Data:		2025-02-26					
Realizacja w roku akademickim		2025/2026													
Treści programowe		Ćwiczenia audytoryjne													
		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Znormalizowane elementy rysunku technicznego. Formaty arkuszy, linie, pismo techniczne, podziałki, tabliczki rysunkowe. Konstrukcje geometryczne. (2h)												
		2	Podstawowe elementy zapisu konstrukcji. Rzutowanie prostokątne. Widoki, przekroje i kłady. (2h)												
		3	Tolerowanie wymiarów oraz kształtu i położenia. Oznaczenia chropowatości i falistości powierzchni (2h)												
		4	Wyznaczanie przekrojów brył, linii przenikań i rozwinięć powierzchni brył. Zasady zapisu połączeń nierozłącznych i rozłącznych. (2h)												

5	Rysowanie przekładni. Schematy mechaniczne, hydrauliczne, pneumatyczne, energetyki cieplnej i techniki próżni. (2h)			
6	Rysunki wykonawcze części. Rysunki złożeniowe i zestawieniowe. (2h)			
7	Podstawy aksonometrii. Elementy rysunku elektrycznego, chemicznego i architektoniczno-budowlanego. (2h)			
8	Kolokwium pisemne z pytaniami testowymi oraz otwartymi. Ocena rysunków. (2h)			
Pracownia specjalistyczna				
1	Zajęcia wprowadzające. BHP i organizacja pracy w pracowni specjalistycznej. Praca z obiektami, węzłami i ścieżkami. (2h)			
2	Tworzenie wektorowych symboli, znaków graficznych i wykresów (2h)			
3	Projektowanie logo w wersji wektorowej (2h)			
4	Wektorowe wizualizacje materiałów reklamowych i przygotowanie do druku (2h)			
5	Zastosowanie programu graficznego AutoCAD w projektowaniu. Wyświetlanie rysunku, ustawienia rysunku. Współrzędne i podstawowe narzędzia rysunkowe. (2h)			
6	Warstwy, komendy rysowania, komendy edycyjne. Tworzenie i modyfikowanie geometrii dwuwymiarowej. Zarządzanie cechami obiektów. Obiekty tekstowe i ich style. (2h)			
7	Wypełnianie obszarów. Wymiarowanie. Parametryzacja. (2h)			
8	Wizualizacja. Drukowanie. Zaliczenie pracowni specjalistycznej. (2h)			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć metoda projektów, metoda tekstu przewodniego, pokaz			
	Ps metoda projektów, gry symulacyjne, metoda tekstu przewodniego, pokaz			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	Ć metoda projektów, metoda tekstu przewodniego, pokaz			
Forma zaliczenia	Ć kolokwium z pytaniami testowymi oraz otwartymi; projekty praktyczne			
	Ps opracowanie problemowych zadań praktycznych; kolokwium			
Warunki zaliczenia	Ć Ocena z ćwiczeń jest średnią ocen z projektów częściowych oraz kolokwium. Za projekty częściowe i kolokwium można uzyskać po 15 pkt (łącznie 30 punktów). Zaliczenie przedmiotu wymaga pozytywnego zaliczenia wszystkich elementów oceny. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.			
	Ps Ocena z pracowni specjalistycznej jest średnią ocen z realizacji zadań praktycznych, problemowych w ramach zajęć oraz kolokwium. Za projekty częściowe i kolokwium można uzyskać po 15 pkt (łącznie 30 punktów). Zaliczenie przedmiotu wymaga pozytywnego zaliczenia wszystkich elementów oceny. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu pojęcia związane z tworzeniem dokumentacji technicznej i grafiki reklamowej z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E2	odwzorować na rysunku rzeczywiste obiekty techniczne		ZP1_U04	
E3	korzystać z oprogramowania komputerowego wspomagającego wykonanie grafiki projektowej		ZP1_U04	
E4	zidentyfikować i opisać typowe elementy dokumentacji technicznej		ZP1_U07; ZP1_U08	
E5	tworzyć rysunkową dokumentację techniczną oraz grafikę reklamową		ZP1_U03; ZP1_U04	

E6	tworzyć schematy układów technicznych	ZP1_U03; ZP1_U04
E7	docierać do informacji literaturowych i korzystać z baz informacji o elementach znormalizowanych	ZP1_U02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E2	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E3	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E4	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E5	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E6	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
E7	kolokwium, projekty praktyczne częściowe, ocena zadań problemowych wykonanych na zajęciach	Ć, Ps
Literatura podstawowa	1	<i>Zimek R.: ABC CorelDRAW 2018 PL. Helion, Gliwice 2019</i>
	2	<i>Glitschka V.: Grafika wektorowa. Szkolenie podstawowe. Wydanie II, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2016.</i>
	3	<i>Pikoń A., AutoCAD 2022 PL. Pierwsze kroki, Helion, Gliwice 2021.</i>
	4	<i>Benicewicz-Miazga A.: Grafika w biznesie. Projektowanie elementów tożsamości wizualnej - logotypy, wizytówki oraz papier firmowy. Wydanie II, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2012.</i>
	5	<i>Bajkowski J., Podstawy zapisu konstrukcji, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2021.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Badura C.: UXUI. Design Zoptymalizowany. Manual Book. Helion, Gliwice 2019.</i>
	2	<i>Zimek R.: CorelDRAW X7 PL. Ćwiczenia praktyczne, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2017.</i>
	3	<i>Startare B: CorelDraw 2025 Guide for Beginners: Master Graphic Design Tools and Techniques. Independently published 2025.</i>
	4	<i>Wrotek W.: CorelDRAW Graphics Suite X5 PL. Helion, Gliwice 2011.</i>
	5	<i>Henry K.: Drawing for product designers, Laurence King Publishing, London 2013.</i>
	6	<i>Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2021.</i>
	7	<i>Romanowicz P., Rysunek techniczny maszynowy z elementami CAD. Opracowanie zgodne z normami na 2021r. Aktualne oznaczenia GPS. Modelowanie CAD, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2021.</i>
Koordynator przedmiotu:	<i>dr inż. Krzysztof Łukaszewicz</i>	Data: 26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA											Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Podstawy zarządzania						E		Kod przedmiotu		Z1zp1n.004		
										Rodzaj zajęć		obowiązkowe		
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		1			
		16	16						Punkty ECTS		5			
Program obowiązuje od		2025/2026												
Przedmioty wprowadzające		-												
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami współczesnego zarządzania, w tym z istotą, modelami i funkcjami zarządzania oraz mechanizmami funkcjonowania organizacji, ze szczególnym zwróceniem uwagi na organizację projektową. Wykształcenie podstawowych umiejętności menedżerskich. Nauczenie zasad, prawidłowości i instrumentów zarządzania organizacją w złożonym otoczeniu. Wykonanie opisów i analiz wybranych problemów zarządzania. Nabycie kompetencji społecznych w realizacji procesów zarządczych w organizacjach projektowych.												
Ramowe treści programowe		Zagadnienia związane z pojęciami, teoriami i modelami organizacji i zarządzania. Zasoby i funkcje zarządzania. Umiejętności i role menedżerskie oraz ich ewolucja. Planowanie, podejmowanie decyzji oraz rozwiązywanie problemów we współczesnej organizacji projektowej. Organizowanie i struktury organizacyjne. Motywowanie, przywództwo i komunikacja w organizacji. Kontrolowanie. Zmiany we współczesnym zarządzaniu ze szczególnym zwróceniem uwagi na podmioty realizujące projekty.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach							16	16				
		udziałem w innych formach zajęć							16	16	16			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							4,5	4,5	1,3			
		realizacją praktyki zawodowej							0	0	0			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu							5,33					
		przygotowaniem do bieżących zajęć							83,17		83,17			
		Razem godzin:							125	37	100			
		Razem punktów ECTS:							5	1,5	4,0			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się									Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
									ZP1_W07, ZP1_W08	ZP1_U02, ZP1_U09	ZP1_K01			
Cele i treści ramowe sformułował		dr Justyna Grześ-Buklaho							Data:		2025-03-05			
Realizacja w roku akademickim		2025/2026												
Treści programowe		Wykład												
		1	Omówienie treści programowych oraz zasad zaliczenia wykładu. Pojęcie i zakres przedmiotowy teorii organizacji i zarządzania. Proces zarządzania.											
		2	Role i umiejętności kierownicze.											
		3	Model organizacji. Funkcje, cechy, cykl życia organizacji. Typologia organizacji. Otoczenie organizacji.											
		4	Istota i proces planowania.											
		5	Decyzje i ich typologia.											
		6	Struktury organizacyjne.											
		7	Motywowanie w organizacji.											
		8	Kontrolowanie w organizacji. Podsumowanie wiedzy przed egzaminem.											

Ćwiczenia audytoryjne				
	1	Omówienie treści programowych oraz zasad zaliczenia ćwiczeń. Wprowadzenie do zagadnień organizacji i zarządzania w organizacji. Umiejętności kierownicze - case study.		
	2	Role kierownicze - case study. Komunikacja interpersonalna w organizacji - odgrywanie ról i test stylu komunikacyjnego.		
	3	Otoczenie organizacji - case study.		
	4	Proces planowania - analiza tekstu i case study. Nowoczesne narzędzia planowania i zarządzania czasem.		
	5	Podejmowania decyzji - case study oraz test stylu decyzyjnego.		
	6	Struktury organizacyjne - prezentacja.		
	7	Motywowanie - case study.		
	8	Kolokwium.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład informacyjny; wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
	Ć	Ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; case study; gry symulacyjne		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład informacyjny; wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	Wykład: egzamin pisemny		
	Ć	Ćwiczenia: kolokwium, case study, ćwiczenia przedmiotowe		
Warunki zaliczenia	W	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 50% punktów. Ocena końcowa: (0-49)% punktów - 2,0; (50-59)% punktów - 3,0; (60-69)% punktów - 3,5; (70-79)% punktów - 4,0; (80-89)% punktów - 4,5; (90-100)% punktów - 5,0.		
	Ć	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 50% punktów. Ocena końcowa: (0-49)% punktów - 2,0; (50-59)% punktów - 3,0; (60-69)% punktów - 3,5; (70-79)% punktów - 4,0; (80-89)% punktów - 4,5; (90-100)% punktów - 5,0.		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	istotę zarządzania, uwarunkowania działalności gospodarczej oraz definiuje podstawowe pojęcia i modele związane z działalnością gospodarczą	ZP1_W07		
E2	obszar prowadzenia procesów zarządczych, jest świadomy funkcji i zasobów w zarządzaniu oraz umiejętności i ról kierowniczych	ZP1_W08		
Umiejętności: student potrafi				
E3	planować i podejmować stosowne decyzje w zmiennych warunkach otoczenia zarówno podczas pracy indywidualnej, jak i zespołowej		ZP1_U09	
E4	dobierać rodzaj struktury organizacyjnej do potrzeb i celów w oparciu o pozyskane informacje biznesowe z różnych źródeł oraz formułować wnioski		ZP1_U02	
E5	dobierać narzędzia oddziaływania motywacyjnego oraz metody i formy kontroli w obszarze zarządzania projektami w przedsiębiorstwie, w oparciu o interpretację informacji		ZP1_U02	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozwiązywania problemów praktycznych i zasięgania opinii ekspertów			ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	egzamin pisemny; kolokwium	W, Ć		
E2	egzamin pisemny; kolokwium	W, Ć		
E3	kolokwium; case study	Ć		
E4	kolokwium; ćwiczenia przedmiotowe	Ć		
E5	kolokwium; case study	Ć		
E6	case study; ćwiczenia przedmiotowe	Ć		
Literatura podstawowa	1	Griffin R.W., Podstawy zarządzania organizacjami, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2022.		
	2	Koźmiński A.K. Piotrowski W., Zarządzanie. Teoria i praktyka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2016.		

	3	<i>Sikorski Cz., Nauka o zarządzaniu, Wydawnictwo AHE w Łodzi, Łódź 2009.</i>
	4	<i>Zakrzewska-Bielawska A. (red.), Podstawy zarządzania: teoria i ćwiczenia, Wydaw. Nieoczywiste - imprint GAB Media, Warszawa 2017.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Jemielniak D., Koźmiński A.K., Zarządzanie od podstaw, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2011.</i>
	2	<i>Robbins S.P., Coulter M., Management, Pearson Education, Harlow 2018.</i>
	3	<i>Czasopismo ICAN Management Review Polska.</i>
Koordynator przedmiotu:	dr Justyna Grześ-Bukłaho	
	Data:	05.03.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Wprowadzenie do zarządzania projektami						E	Kod przedmiotu		Z1zp1n.005			
									Rodzaj zajęć		obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		1			
		16	16						Punkty ECTS		5			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										--				
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą związaną z zarządzaniem projektami, określenie specyfiki i celów jakie są właściwe projektom, zapoznanie z kluczowymi elementami projektów i zarządzania projektami. Przedmiot ma umożliwić właściwe przyswojenie wiedzy i nabycie umiejętności związanych z metodykami projektowymi przekazywanymi na dalszych etapach studiów.												
Ramowe treści programowe		Czym jest projekt? Fazy projektu. Interesariusze projektu. Cele i zadania projektu. Czas w projektach. Podstawy kosztów i budżetowania. Zarys metodyk zarządzania projektami. Czynniki sukcesu i pułapki projektów.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						16		16				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						4,5		4,5		1,3		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do egzaminu						5,33						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						83,17				83,17		
		Razem godzin:						125		37		100		
		Razem punktów ECTS:						5		1,5		4,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W02, ZP1_W05, ZP1_W08, ZP1_W10		ZP1_U02, ZP1_U03, ZP1_U05, ZP1_U09		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB						Data:		2025-02-26				
Realizacja w roku akademickim										2025/2026				
Treści programowe		Wykład												
		1	Wprowadzenie do zajęć, organizacja zajęć, zasady zaliczenia przedmiotu; czym jest projekt? Różnice między projektem a działalnością operacyjną. Cykl życia projektu.											
		2	Interesariusze projektu, identyfikacja i znaczenie. Typowe role w projekcie.											
		3	Definiowanie celów projektu, SMART. Struktura podziału pracy, WBS, podział projektu na zadania i zarządzanie zakresem.											
		4	Czas w projekcie. Charakterystyczne punkty projektów. Finanse projektów, koszty i budżetowanie jako główne zagadnienia finansowe.											
		5	Czynniki sukcesu projektów, jak unikać pułapek czyhających na niedoświadczonych kierowników projektów. Zwinność vs. podejście kaskadowe do zarządzania projektami.											
		6	Zarys głównych metodyk zarządzania projektami, porównanie, różnice i podobieństwa.											
		7	Trendy w zarządzaniu projektami – rola technologii, AI, zarządzanie wirtualnymi zespołami. Certyfikaty w sferze zarządzania projektami, możliwości zdobycia certyfikatów.											
		8	Podsumowanie wiedzy z wprowadzenia do zarządzania projektami, kluczowe elementy, rozwinięcia w toku studiów.											
Ćwiczenia audytoryjne														

	1	Wprowadzenie do ćwiczeń audytoryjnych, zakres i organizacja pracy w trakcie semestru; jakie projekty nas otaczają? Określanie rezultatu/efektu projektu.
	2	Inicjowanie projektu, od postawionego problemu/potrzeby do celów projektu, zasady poprawnego formułowania celów.
	3	Identyfikacja interesariuszy projektu, charakterystyka i cele interesariuszy, ocena wpływu interesariuszy, mapa interesariuszy.
	4	Działania w projekcie. Kamienie milowe. Charakteryzowanie zadań oraz zakresów, uszczegóławianie WBS.
	5	Role w projekcie, przypisywanie uczestników ćwiczeń do ról, charakterystyki i wymagania dla poszczególnych ról.
	6	Jak długo trwa projekt? – szacowanie czasu. Wyznaczanie dat rozpoczęcia i zakończenia projektu / zadań. Szacowanie zasobów w projekcie.
	7	Komunikacja w projekcie. Określanie kanałów komunikacji w projekcie.
	8	Sprawdzian wiedzy z wprowadzenia do zarządzania projektami.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	prezentacja multimedialna; rozwiązywanie problemów praktycznych; studia przypadków; praca w grupach; dyskusja
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny
	Ć	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Ocena wg następujących progów: 51%-65% wymaganej punktacji – ocena 3,0 (dst), 66%-75% - ocena 3,5 (dst plus), 76%-85% – ocena 4,0 (db), 86-95% - ocena 4,5 (db plus), 96-100% wymaganej punktacji – ocena 5,0 (bdb).
	Ć	Ocena z ćwiczeń jest średnią ocen z kolokwium (20 punktów) i ocen z rozwiązania zadań problemowych (20 punktów) Student może uzyskać łącznie 40 punktów. Ocena wg następujących progów: 51%-65% wymaganej punktacji – ocena 3,0 (dst), 66%-75% - ocena 3,5 (dst plus), 76%-85% – ocena 4,0 (db), 86-95% - ocena 4,5 (db plus), 96-100% wymaganej punktacji – ocena 5,0 (bdb).

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu zasady oraz podejścia w zarządzaniu projektami w różnego typu organizacjach	ZP1_W02, ZP1_W08		
E2	istotę i znaczenie praktycznego wykorzystania wiedzy w zarządzaniu projektami różnych typów	ZP1_W05, ZP1_W10		
Umiejętności: student potrafi				
E3	właściwie dobierać informacje oraz metody, a także posiadaną wiedzę do rozwiązywania problemów właściwych dla sfery zarządzania projektami		ZP1_U02	
E4	logicznie formułować cele projektów, dobierać zadania oraz szacować potrzebne zasoby i zespoły do projektów		ZP1_U03, ZP1_U09	
E5	praktycznie wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania ram i treści projektów różnego typu		ZP1_U05	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	odpowiedniego wypełniania zadań związanych z formułowaniem i koordynowaniem projektów różnego typu			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	egzamin pisemny	W		
E2	egzamin pisemny; rozwiązywanie zadań problemowych	W, Ć		
E3	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
E4	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
E5	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
E6	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		

Literatura podstawowa	1	<i>Redlarski K., Podstawy metodyki zarządzania projektami w ujęciu klasycznym, Wydaw. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2016.</i>
	2	<i>Cabała P., et al., Zarządzanie projektami. Zarys problematyki, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2022.</i>
	3	<i>Lock D., Podstawy zarządzania projektami, PWE, Warszawa 2013.</i>
	4	<i>Musioł-Urbańczyk A., et al., Zarządzanie projektem. Podręcznik do zajęć praktycznych. Politechnika Śląska, Gliwice 2021.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Dąbrowski W. (red.), Praktyczne aspekty zarządzania projektami, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2014.</i>
	2	<i>Pietras P. i inni, Zarządzanie projektem. Podręcznik przyszłego PMA, CeDeWu, Warszawa 2023.</i>
	3	<i>Wirkus M. i inni, Zarządzanie projektem, PEW, Warszawa 2014.</i>
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB	
	Data:	26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu	Komunikacja i negocjacje w projektach							Kod przedmiotu	Z1zp1n.006			
								Rodzaj zajęć	obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1			
	16							Punkty ECTS	3			
Program obowiązuje od	2025/2026											
Przedmioty wprowadzające	-											
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z różnymi sposobami komunikowania się: werbalnymi i niewerbalnymi. Analizowanie komunikacji w grupie projektowej. Zrozumienie istoty procesu negocjowania, jego elementów i uwarunkowań. Ukazanie podstaw teorii i praktyki procesu komunikowania się, konfliktu i negocjacji oraz zagadnień z nimi związanych. Wykształcenie u studentów umiejętności wyboru adekwatnego sposobu rozwiązywania konfliktów. Przystwojenie przez studentów najważniejszych zasad i metod komunikowania się i negocjowania oraz umiejętności ich praktycznego wdrożenia.											
Ramowe treści programowe	Komunikacja interpersonalna w zarządzaniu projektami. Komunikacja werbalna i niewerbalna w zespołach projektowych. Zakłócenia w procesie komunikacji i sposoby radzenia sobie z nimi. Komunikacja i współpraca w grupie projektowej. Asertywność. Autoprezentacja. Pojęcia konfliktu i negocjacji. Struktura sytuacji konfliktowej. Uwarunkowania procesu negocjacji. Etapy negocjacji. Przygotowanie do negocjacji, tworzenie instrukcji negocjacyjnej. BATNA – pojęcie i zastosowanie. Siła w negocjacjach, jej potencjalne źródła i wykorzystanie. Przebieg negocjacji, czas i miejsce rozmów. Zawieranie porozumień. Eskalacja konfliktu, impas i pat w negocjacjach. Przyczyny niestabilności porozumień. Czynniki personalny w negocjacjach. Cechy skutecznego negocjatora. Organizowanie i funkcjonowanie zespołu negocjacyjnego. Strategie negocjacyjne, które uwzględniają zasady zrównoważonego rozwoju, takie jak odpowiedzialność społeczna i ochrona środowiska. Kulturowe aspekty negocjacji. Savoir – vivre i protokół dyplomatyczny w negocjacjach.											
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach							0	0			
	udziałem w innych formach zajęć							16	16	16		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1,5	1,5	1,5		
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							0				
	przygotowaniem do bieżących zajęć							57,5		57,5		
	Razem godzin:							75	18	75		
	Razem punktów ECTS:							3	0,7	3,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
									ZP1_U09; ZP1_U07	ZP1_K02; ZP1_K03; ZP1_K04		
Cele i treści ramowe sformułował	dr Andrzej Smolarczyk							Data:	2025-02-26			
Realizacja w roku akademickim	2025/2026											
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne											
	1	Omówienie warunków zaliczenia i oceniania. Cele komunikacji i negocjacji. 1h										
	2	Komunikacja interpersonalna. Komunikacja werbalna i niewerbalna. 1h										
	3	Kanały i poziomy komunikacji. Zakłócenia w procesie komunikacji i sposoby radzenia sobie z nimi. Komunikacja w negocjacjach. 1h										

4	Autoprezentacja – świadomie i skuteczne kreowanie własnego wizerunku. 1h
5	Metody aktywnego słuchania. Asertywność w procesie negocjacji. 1h
6	Struktura sytuacji konfliktowej. Wybór adekwatnego sposobu rozwiązywania konfliktów i sporów. 1h
7	Struktura i przebieg procesu negocjacyjnego. Etapy negocjacji. 1h
8	Przebieg negocjacji, czas i miejsce rozmów. BATNA – pojęcie i zastosowanie. 1h
9	Organizowanie i funkcjonowanie zespołu negocjacyjnego. Zadania i role jego członków. 1h
10	Przygotowanie do negocjacji. Tworzenie instrukcji negocjacyjnej. 1h
11	Taktyki i techniki negocjacyjne. Metodyka manipulacji w negocjacjach. 1h
12	Czynnik personalny w negocjacjach. Cechy skutecznego negocjatora. 1h
13	Kulturowe aspekty komunikacji i negocjacji. Savoir – vivre i protokół dyplomatyczny w negocjacjach. 1h
14	Zawieranie porozumień. Eskalacja konfliktu, impas i pat w negocjacjach. 1h
15	Siła w negocjacjach, jej potencjalne źródła i wykorzystanie. Strategie negocjacyjne uwzględniające zasady zrównoważonego rozwoju. Pisemne zaliczenie przedmiotu. Pisemne zaliczenie przedmiotu. 2h

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe, dyskusja, praca zespołowa, twórcze rozwiązywanie problemów.
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdych zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.
Warunki zaliczenia	Ć	Student ma obowiązek przystąpić do zaliczenia przedmiotu w wyznaczonym terminie. Ocena wynika z uzyskanej przez studenta punktacji. Kryteria oceny odnoszą się do łącznej liczby punktów uzyskanych za zaliczenie pisemne, pracę indywidualną i zespołową: 5,0 100%-91% 4,5 90%-81% 4,0 80%-71% 3,5 70%-61% 3,0 60%-51% 2,0 poniżej 51%

		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	efektywnie niwelować bariery w komunikacji werbalnej i niewerbalnej		ZP1_U09	
E2	brać czynny udział w pracach zespołu projektowego, pełniąc w nim różne role		ZP1_U09; ZP1_U07	
E3	przeprowadzić proces negacji z wykorzystaniem wybranych metod oraz dokonać ich oceny		ZP1_U09; ZP1_U07	
E4	stosować odpowiednie taktyki i techniki negocjacyjne w zależności od zdiagnozowanych uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych.		ZP1_U09	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E5	przejawiania aktywnej postawy w rozwiązywaniu sytuacji konfliktowych oraz w procesach komunikacyjnych i negocjacyjnych			ZP1_K02; ZP1_K03; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdych zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.		Ć	
E2	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdych zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.		Ć	
E3	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdych zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.		Ć	

E4	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdych zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.	Ć
E5	ocena aktywności indywidualnej dokonywana po każdych zajęciach; ocena pracy zespołowej (warsztaty, prezentacje, drama); zaliczenie pisemne.	Ć
Literatura podstawowa	1 <i>Fisher R., Ury W., Patton B., Dochodząc do tak. Negocjowanie bez poddawania się. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2016.</i>	
	2 <i>Kamiński J., Negocjowanie: techniki rozwiązywania konfliktów, Poltext, Warszawa 2003.</i>	
	3 <i>Lewicki R.J., Barry B., Saunders D.M., Zasady negocjacji, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2018.</i>	
	4 <i>Adler R., Relacje interpersonalne. Proces porozumiewania się, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2018.</i>	
	5 <i>Stewart J., Mosty zamiast murów. Podręcznik komunikacji interpersonalnej, PWN, Warszawa 2014.</i>	
Literatura uzupełniająca	1 <i>Nęcki Z., Negocjacje w biznesie, Drukarnia Antykwa, Kraków 2000.</i>	
	2 <i>Ury W., Odchodząc od nie: negocjowanie od konfrontacji do kooperacji, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.</i>	
	3 <i>Brdulak H., Brdulak J., Negocjacje handlowe, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.</i>	
	4 <i>Pease A., Pease B., Mowa ciała, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2010.</i>	
	5 <i>Lunden Bjorn L., Lennart R., Techniki Negocjacji. Jak Odnieść Sukces w Negocjacjach, BL Info Polska, Gdańsk 2014.</i>	
	6 <i>Hamilton Ch., Skuteczna komunikacja w biznesie, PWN, Warszawa 2011.</i>	
	7 <i>Król- Fijewska M., Fijewski P., Asertywność menedżera, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.</i>	
	8 <i>Townend A., Jak doskonalić asertywność: praktyczny podręcznik asertywności dla menedżerów, Wydawnictwo Zysk i S-ka Poznań 1996.</i>	
	9 <i>Kenrik D.T., Neuberg, S.L., Cialdini, R.B., Psychologia Społeczna, GWP, Gdańsk 2006.</i>	
	10 <i>Adler R., Relacje interpersonalne. Proces porozumiewania się, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2018.</i>	
Koordynator przedmiotu:	<i>dr Andrzej Smolarczyk</i>	Data: 26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Język obcy I (j. angielski)						Kod przedmiotu		L1zp2n.100a				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2			
		16						Punkty ECTS		2				
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										-				
Cele przedmiotu		Doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 lub wyższym, zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem w naukach o zarządzaniu i jakości w zakresie zarządzania projektami. Zapoznanie z zasadami oraz ćwiczenie autoprezentacji.												
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu zarządzania projektami. Autoprezentacja w mowie i piśmie.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						0		0				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33		
		Razem godzin:						50		17		50		
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
										ZP1_U06; ZP1_U08				
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data:		2025-02-27				
Realizacja w roku akademickim										2025/2026				
Ćwiczenia audytoryjne														
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia. Kultura korporacyjna – ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.												
2		Równowaga między życiem zawodowym a prywatnym – ćwiczenia rozwijające czytanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne – czasy przyszłe.												
3		Budowanie relacji w biznesie – rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie. Przedstawianie się w zespole międzynarodowym – rozwijanie umiejętności biznesowych.												
4		Szkolenia i rozwój - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem. Zarządzanie projektami, harmonogramy - ćwiczenia rozwijające słuchanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne – strona bierna z czasownikami modalnymi.												
5		Komunikacja w zespole - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie. Sprawne zebrania - rozwijanie umiejętności biznesowych.												

	6	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.
	7	Test zaliczeniowy pisemny.
	8	Zaliczenie ustne: autoprezentacje.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0);
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi		
E1	interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku	ZP1_U06; ZP1_U08
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku	ZP1_U06; ZP1_U08
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy	ZP1_U06; ZP1_U08
E4	prezentować w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje	ZP1_U06; ZP1_U08
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie ustne; zaliczenie testowe;	Ć
E2	zaliczenie testowe;	Ć
E3	zaliczenie ustne;	Ć
E4	zaliczenie testowe; przygotowanie i wygłoszenie autoprezentacji;	Ć
Literatura podstawowa	1	Dubicka, I., Rosenberg, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2. Harlow: Pearson Education, 2018.
Literatura uzupełniająca	1	Dubicka, I., O’Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2+. Harlow: Pearson Education, 2019.
	2	Dubicka, I., O’Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: C1. Harlow: Pearson Education, 2020.
	3	Longman Dictionary of Contemporary English Online https://www.ldoceonline.com
	4	Online Collocation Dictionary https://www.freecollocation.com
Koordynator przedmiotu:	mgr Maciej Śleszyński	
	27.02.2025	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy I (j. niemiecki)						Kod przedmiotu		L1zp2n.100n			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2		
		16						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										-			
Cele przedmiotu		Doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 lub wyższym, zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem w naukach o zarządzaniu i jakości w zakresie zarządzania projektami. Zapoznanie z zasadami oraz ćwiczenie autoprezentacji.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu zarządzania projektami. Autoprezentacja w mowie i piśmie.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33	
		Razem godzin:						50		17		50	
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data:		2025-02-27			
Realizacja w roku akademickim		2025/2026											
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia; BHP; Budowa zdania w języku niemieckim – praca z tekstem pisanym											
2		Dyskusja dotycząca tekstu naukowego – pytania niebezpośrednie											
3		Podstawowe definicje dotyczące zarządzania projektami i praktyki zarządzania projektami [podejście zwinne i podejście ekstremalne] – czasowniki modalne i zaimki osobowe											
4		Zarządzanie ryzykiem, komunikacją i projektami – trendy rozwojowe - szyk przestawny; powtórzenie czasów przeszłych Perfekt, Imperfekt, Plusquamperfekt											
5		Wyrażanie przypuszczeń, przewidywań – Konjunktiv II; zarządzanie kontaktami – wypowiedź pisemna, spójniki											
6		Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym											
7		Test zaliczeniowy pisemny											
8		Zaliczenie ustne: autoprezentacje											
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		Ć ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów											

Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-			
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna		
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)		
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	prezentować w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie ustne; zaliczenie testowe;	Ć		
E2	zaliczenie testowe;	Ć		
E3	zaliczenie ustne;	Ć		
E4	zaliczenie testowe; przygotowanie i wygłoszenie autoprezentacji;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Müller, A., Schlüt S. Im Beruf: Kursbuch: Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: B1+/B2. Ismaning: Hueber Verlag, 2013.		
	2	Kuhn Ch., Niemann R.M., Winzer-Kiontke B., studio d - Die Mittelstufe B2, Cornelsen Verlag, 2010.		
	3	Koithan U., Schmitz H., Sieber T., Sonntag R., Aspekte Mittelstufe Deutsch, Langenscheidt, 2007		
Literatura uzupełniająca	1	Słownik internetowy PONS: https://pl.pons.com		
	2	Materiały własne		
Koordynator przedmiotu:	mgr Artur Kuźmich			27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Język obcy I (j. rosyjski)						Kod przedmiotu		L1zp2n.100r				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2			
		16						Punkty ECTS		2				
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające														
Cele przedmiotu		Doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 lub wyższym, zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem w naukach o zarządzaniu i jakości w zakresie zarządzania projektami. Zapoznanie z zasadami oraz ćwiczenie autoprezentacji.												
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu zarządzania projektami. Autoprezentacja w mowie i piśmie.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						0		0				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33		
		Razem godzin:						50		17		50		
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
										ZP1_U06; ZP1_U08				
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						27.02.2025						
Realizacja w roku akademickim		2025/2026												
		Wykład												
Treści programowe		1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków zaliczania przedmiotu. Opowiadanie o sobie. Formy przedstawiania się. Użycie zaimków osobowych. Budowa zdania w języku rosyjskim.											
		2	Tekst specjalistyczny w zarządzaniu projektami. Omówienie wymagań. Oznaczanie czasu oraz określanie daty. Zastosowanie liczebników głównych i porządkowych.											
		3	Zarządzanie projektami – definicje i podstawowe pojęcia. Formy osobowe czasownika we wszystkich czasach. Inicjacja projektu. Formy deklinacyjne rzeczowników. Planowanie projektu. Użycie form trybu przypuszczającego i rozkazującego czasowników.											
		4	Sterowanie przebiegiem projektu. Przysiotnik. Wykonanie projektu. Użycie przysiółków.											
		5	Monitorowanie i zamknięcie projektu. Zajęcia specjalistyczne. Praca z tekstem specjalistycznym. Konwersacje.											
		6	Powtórzenie materiału leksykalnego i gramatycznego.											
		7	Test pisemny.											
		8	Autoprezentacje.											

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-			
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna		
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0);		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	prezentować w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie ustne; zaliczenie testowe;	Ć		
E2	zaliczenie testowe;	Ć		
E3	zaliczenie ustne;	Ć		
E4	zaliczenie testowe; przygotowanie i wygłoszenie autoprezentacji;	Ć		
Literatura podstawowa	1	A. Pado, Start.ru 2, WSiP, Warszawa 2006.		
	2	W. Milczarek, Język rosyjski od A do Z, Repetytorium, Kram, Warszawa 2007.		
	3	M. Cieplicka, D. Torzewska, Русский язык, Compendium tematyczno-leksykalne 1, Wagros, Poznań 2007.		
Literatura uzupełniająca	1	Materiały z rosyjskojęzycznych portali internetowych, prasy i książek		
Koordynator przedmiotu:	mgr Irena Kamińska			
				27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów / Nazwa studiów podyplomowych	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Zrównoważony rozwój							Kod przedmiotu	Z1zp2n.001		
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowe		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2		
	8	0	0	0	0	0	0	Punkty ECTS	1		
Program obowiązuje od	2025/2026										
Przedmioty wprowadzające	-										
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z koncepcją zrównoważonego rozwoju jako podstawą procesów rozwoju społeczno-gospodarczego współczesnego świata. Nabycie kompetencji w zakresie systemowego spojrzenia na rzeczywistość społeczno-gospodarczą powiązaną ze środowiskiem naturalnym.										
Ramowe treści programowe	Przesłanki zrównoważonego rozwoju. Podstawy systemowego spojrzenia na problemy współczesnego świata. Geneza koncepcji zrównoważonego rozwoju. Definicja, cele i zasady zrównoważonego rozwoju. Narzędzia wdrażania zrównoważonego rozwoju. Realizacja zasad zrównoważonego rozwoju w Polsce i na świecie. Wskaźniki zrównoważonego rozwoju.										
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju										
	przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową										
Bilans nakładu pracy studenta i wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowyc h	w tym praktycznyc h	
	udziałem w wykładach							8	8	0	
	udziałem w innych formach zajęć							0	0	0	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							0,5	0,5	0,0	
	realizacją praktyki zawodowej							0,0	0,0	0,0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							16,5	0,0	0,0	
	przygotowaniem do bieżących zajęć o charakterze praktycznym							0,0	0,0	0,0	
	RAZEM GODZIN:							25,0	8,5	0,0	
	RAZEM ECTS:							1,0	0,3	0,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się:								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
								ZP1_W05		ZP1_K04	
								ZP1_W06			
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Joanna Godlewska							Data:	25.02.2025		
Realizacja w roku akademickim	2025/2026										
Treści programowe	Wykład										
	1	Omówienie zakresu wykładu oraz warunków zaliczania i oceniania. Wprowadzenie do koncepcji zrównoważonego rozwoju (ZR).									
	2	Przesłanki zrównoważonego rozwoju - kryzys ekologiczny i cywilizacyjny. Środowisko jako system złożony. Podstawy podejścia systemowego.									
	3	Geneza i definicja zrównoważonego rozwoju. Cele i zasady zrównoważonego rozwoju.									
	4	Zrównoważony rozwój w polityce międzynarodowej oraz unijnej. Gospodarka o obiegu zamkniętym, gospodarka niskoemisyjna oraz zielona gospodarka jako elementy koncepcji zrównoważonego rozwoju.									
	5	Narzędzia wdrażania zrównoważonego rozwoju. Strategie zrównoważonego rozwoju na różnych szczeblach zarządzania.									
	6	Partycypacja społeczna w realizacji zrównoważonego rozwoju. Dobre praktyki zrównoważonego rozwoju na świecie i w Polsce.									
	7	Monitorowanie zrównoważonego rozwoju. Obowiązki przedsiębiorstw w zakresie raportowania zrównoważonego rozwoju.									
	8	Zaliczenie wykładu.									
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjny, wykład z prezentacją multimedialną									

Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjny, wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe z pytaniami zamkniętymi i otwartymi
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	pojęcie i istotę zrównoważonego rozwoju jako podstawę procesów rozwoju społeczno-gospodarczego współczesnego świata	ZP1_W06
E2	zasady i cele zrównoważonego rozwoju	ZP1_W06
E3	narzędzia realizacji zrównoważonego rozwoju	ZP1_W05
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E4	propagowania i wdrażania obywatelskich działań w zakresie zrównoważonego rozwoju	ZP1_K04
Nr efektu uczenia się:	Metoda weryfikacji efektu uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe	W
E2	zaliczenie testowe	W
E3	zaliczenie testowe	W
E4	zaliczenie testowe	W
Literatura podstawowa	1	Krawczyk-Sokołowska I. (red.), <i>Zrównoważony rozwój w zarządzaniu</i> , Politechnika Częstochowska, Częstochowa 2023.
	2	Balińska A., Jaska E., Werenowska A. (red.), <i>Zachowania zrównoważone środowiskowo i społecznie – ujęcie interdyscyplinarne</i> , Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego SGGW w Warszawie, Warszawa 2024.
	3	Florczak E. (red.), <i>Zrównoważony rozwój jako trend kształtujący współczesną gospodarkę</i> , Wyd. CH Beck, Warszawa 2023.
Literatura uzupełniająca	1	Michalak D., Rosiek K., Szyja P., <i>Gospodarka niskoemisyjna, gospodarka cyrkularna, zielona gospodarka: uwarunkowania i wzajemne powiązania</i> , Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020.
	2	<i>Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development</i> , United Nations 2015.
	3	Wysokińska Z., Witkowska J. <i>Zrównoważony rozwój</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.
Koordynator przedmiotu	dr inż. Joanna Godlewska	Data: 25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania	
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Podstawy organizacji produkcji przemysłowej							E	Kod przedmiotu	Z1zp2n.002	
								Rodzaj zajęć	obowiązkowe		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2		
	16	16						Punkty ECTS	5		
Program obowiązuje od								2025/2026			
Przedmioty wprowadzające								Z1zp1n.004			
Cele przedmiotu	Dostarczenie i opanowanie wiedzy dotyczącej organizacji produkcji w przedsiębiorstwie oraz zaprezentowanie ogólnych tendencji panujących w działalności produkcyjnej ze wskazaniem roli projektów rozwoju nowego wyrobu. Nabycie umiejętności planowania procesów produkcyjnych z wykorzystaniem współczesnych normatywów sterowania produkcją. Przygotowanie do zastosowania poznanych narzędzi i technik w praktyce przemysłowej. Nabycie kompetencji rozwijających kreatywność i zdolność do pracy samodzielnej oraz w grupie. Kształtowanie zdolności szacowania czasu potrzebnego na realizację zleconego zadania.										
Ramowe treści programowe	Rodzaje działalności gospodarczych. Ewolucja orientacji gospodarczych. Rola procesu produkcyjnego w działalności przedsiębiorstwa. Decyzje strategiczne i operacyjne. Zasady racjonalnej organizacji systemu produkcyjnego. Klasyfikacja procesów produkcyjnych. Normatywy sterowania przepływem produkcji. Program produkcji. Cykl produkcyjny, jego struktura i warianty form ruchu wyrobów. Równoważenie i balansowanie linii. Typy produkcji. Formy i odmiany organizacji produkcji. Rozmieszczenie stanowisk roboczych. Istota i funkcje zapasów. Klasyfikacja zapasów. Określanie zapotrzebowania na zapas. Kształtowanie poziomu zapasów w rozwiązaniach klasycznych. Systemy ERP. Projektowanie produkcji rytmicznej i nierytmicznej. Sterowanie produkcją; harmonogramowanie i programowanie. Optymalizacja kolejności wykonania zadań. Elastyczne systemy produkcyjne. Zarys problematyki zagadnienia rozruchu nowej produkcji i usprawniania tej produkcji.										
Inne informacje o przedmiocie	---										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach							16	16		
	udziałem w innych formach zajęć							16	16	16	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							4,5	4,5	1,3	
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0	
	przygotowaniem do egzaminu							5,33			
	przygotowaniem do bieżących zajęć							83,17		83,17	
	Razem godzin:							125	37	100	
	Razem punktów ECTS:							5	1,5	4,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
								ZP1_W01; ZP1_W03; ZP1_W08; ZP1_W11	ZP1_U02; ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U08; ZP1_U09	ZP1_K01; ZP1_K04	
Cele i treści ramowe sformułował	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB, dr inż. Krzysztof Łukaszewicz, mgr inż. Klaudia Tomaszewska							Data:	2025-02-25		
Realizacja w roku akademickim	2025/2026										
Treści programowe	Wykład										
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia wykładu. Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie w tematykę wykładu. Rola procesu produkcyjnego w działalności przedsiębiorstwa. (1h)									
	2	Ewolucja orientacji gospodarczych. Rodzaje działalności gospodarczych. (1h)									
	3	Podstawowe pojęcia dotyczące organizacji produkcji. Podstawowe mierniki działalności. (1h)									
	4	Decyzje strategiczne i operacyjne. Zasady racjonalnej organizacji procesu produkcyjnego. (1h)									

		Struktura wyrobu. Normatywy sterowania przepływem produkcji, m.in.: wielkość braków produkcyjnych, wielkość serii, wielkość partii produkcyjnych. (1h)
		Program produkcji. (1h)
		Cykl produkcyjny i jego struktura. Warianty form ruchu wyrobów. (1h)
		Synchronizacja, równoważenie linii, wskaźniki zbalansowania linii. (1h)
		Typy i formy produkcji. (1h)
		Rozmieszczanie stanowisk roboczych. (1h)
		Zapasy. Istota i funkcje zapasów. Klasyfikacja zapasów. Określanie zapotrzebowania na zapas. (1h)
		Kształtowanie poziomu zapasów w rozwiązaniach klasycznych. (1h)
		Planowanie potrzeb materiałowych. Ewolucja systemów ERP. (1h)
		Sterowanie wykonaniem produkcji. Optymalizacja kolejności wykonania zadań. (1h)
		Wybrane zagadnienia rozruchu produkcji przemysłowej uwzględniającej projekt rozwoju nowego wyrobu. (1h)
		Elastyczne systemy produkcyjne. (1h)
Ćwiczenia audytoryjne		
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia ćwiczeń. (1h)
	2	Wielkość i rodzaj produkcji, a koszty. (1h)
	3	Obliczenia podstawowych mierników działalności. (1h)
	4	Definiowanie elementów składowych wyrobu - ustalanie struktury i tworzenie drzewa wyrobu. (1h)
	5	Ustalanie zapotrzebowania na komponenty składowe. (1h)
	6	Sporządzanie programu produkcji. (1h)
	7	Dobór formy ruchu wyrobu (ustalenie sposobu przepływu wyrobów w procesie) cz. 1. (1h)
	8	Dobór formy ruchu wyrobu (ustalenie sposobu przepływu wyrobów w procesie) cz. 2. (1h)
	9	Synchronizowanie i równoważenie linii, wskaźniki zbalansowania linii. (1h)
	10	Ustalanie liczby wymaganych stanowisk roboczych. (1h)
	11	Opracowanie planów rozmieszczenia stanowisk roboczych. (1h)
	12	Rozmieszczanie stanowisk roboczych z uwzględnieniem zapasów międzyoperacyjnych. (1h)
	13	Optymalizacja rozmieszczenia stanowisk roboczych. (1h)
	14	Opracowywanie harmonogramów realizacji wyrobu. Optymalizacja kolejności realizacji zadań w procesie produkcji wyrobu. (1h)
	15	Tworzenie dokumentacji związanej z projektowaną organizacją procesu produkcji wyrobu. Przygotowywanie planów doskonalenia organizacji procesu produkcji. (1h)
	16	Zaliczenie ćwiczeń. (1h)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	metody problemowe, symulacje, praca w grupach
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny z pytaniami testowymi oraz otwartymi
	Ć	realizacja zadań problemowych na zajęciach; kolokwium pisemne
Warunki zaliczenia	W	Egzamin pisemny z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu: 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	Ć	Kolokwia cząstkowe z ćwiczeń składają się z 2 zadań do rozwiązania. Za każde poprawnie wykonane zadanie student może zdobyć 5 punktów. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu: 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	
	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów	

		Wiedza	Umiejętności społeczne	Kompetencje
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	istotę procesu produkcyjnego, typy, formy i odmiany produkcji	ZP1_W01		
E2	w zaawansowanym stopniu najważniejsze metody i techniki organizacji produkcji właściwe dla sfery wytwarzania	ZP1_W03; ZP1_W08		
E3	wyzwania stojące przed organizacją systemów produkcyjnych	ZP1_W11		
Umiejętności: student potrafi				
E4	stosować metody i techniki organizacji procesu właściwe dla sfery wytwarzania		ZP1_U02	
E5	dobierać optymalne parametry systemu produkcyjnego		ZP1_U03; ZP1_U04	
E6	dyskutować na tematy związane z planowaniem produkcji, w tym krytycznie ocenić istniejące rozwiązania organizacyjne i techniczne		ZP1_U03; ZP1_U08	
E7	pracować indywidualnie i w zespole, oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania		ZP1_U09	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E8	kreatywnego myślenia i radzenia z rozwiązywaniem problemów praktycznych z zakresu organizowania produkcji			ZP1_K01; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	egzamin testowy	W		
E2	egzamin testowy	W		
E3	egzamin testowy	W		
E4	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
E5	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
E6	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
E7	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
E8	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć		
Literatura podstawowa	1	Bałuk J., Podstawy organizacji produkcji. Ćwiczenia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014.		
	2	Brzeziński M., Organizacja produkcji w przedsiębiorstwie, "Difin", Warszawa 2013.		
	3	Jardzioch A., Kalinowski K., Kłos S., Organizacja i planowanie produkcji, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2023.		
	4	Lewandowski J., Skołud B., Plinta D., Organizacja systemów produkcyjnych, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.		
	5	Pająk E., Zarządzanie produkcją: produkt, technologia, organizacja, PWN, Warszawa 2021.		
Literatura uzupełniająca	1	Kłos S., Analiza dyskretnych procesów produkcyjnych oparta na metodzie symulacji komputerowej: badanie wpływu alokacji buforów i zasobów produkcyjnych na efektywność systemów wytwórczych, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2023.		
	2	Liker J.K., Franz J.K., Droga Toyoty do ciągłego doskonalenia: jak osiągać znakomite wyniki dzięki strategii i operacyjnej doskonałości, MT Biznes, Warszawa 2016.		
	3	Rogowski A., Podstawy organizacji i zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie, CeDeWu, Warszawa 2023.		
	4	Szatkowski K., Proces produkcyjny wyrobu w ujęciu systemowym, Politechnika Lubelska, Lublin 2021.		
	5	Urban W., Rogowska P., Krawczyk-Dembicka E., Zarządzanie strumieniem wartości: źródło trwałych korzyści w organizacji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, 2023.		
	6	Yoo M-Y., Glardon R., Manufacturing Operations Management, World Scientific, New Jersey 2018.		
Koordinator przedmiotu:	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB		Data:	25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Metodyka zarządzania projektami PRINCE2						E		Kod przedmiotu		Z1zp2n.003	
										Rodzaj zajęć		obowiązkowe	
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2		
		16	16						Punkty ECTS		6		
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1n.005; Z1zp1n.006											
Cele przedmiotu		Pozyskanie wiedzy w zakresie podstawowych zasad metodyki zarządzania projektami PRINCE2. Nabycie wiedzy na temat metod oceny i zapewnienia jakości w procesie zarządzania projektem. Uzyskanie umiejętności stosowania metodyki PRINCE2 w realnych warunkach projektowych. Umiejętność praktycznego wdrażania technik efektywnego zarządzania zespołem i komunikacji w projekcie, zgodnie z rolami i odpowiedzialnościami określonymi w PRINCE2. Pozyskanie praktycznej umiejętności identyfikacji ryzyka, analizy i odpowiedniego reagowania na zagrożenia.											
Ramowe treści programowe		Definicja, charakterystyka i cechy projektu oraz aspekty efektywności projektu według PRINCE2. Ludzie w kontekście zarządzania zmianą w projekcie. Strony interesów projektu oraz struktura zespołu zarządzania projektem. Przeznaczenie, cele i kontekst procesu przygotowania projektu i zarysu projektu. Uzasadnienie Biznesowe, zarządzanie korzyściami i uzasadnieniem biznesowym. Podejścia związane z praktyką jakość w PRINCE2, zarządzanie jakością i rejestr jakości. Podejście do zarządzania ryzykiem i rejestr ryzyka. Sterowanie etapem, zarządzanie dostarczaniem produktów i końcem etapu. Kluczowe koncepcje i instrumenty związane z praktyką postępu, zamykanie projektu. Zarządzanie strategiczne projektem. Rola komitetu sterującego na różnych etapach projektu.											
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						16		16			
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						5		5		1,5	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do egzaminu						20					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						35				35	
		wykonaniem projektu						58				58	
		Razem godzin:						150		37		111	
		Razem punktów ECTS:						6		1,5		4,4	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
								ZP1_W02; ZP1_W05; WP1_W10		ZP1_U01; ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U08		ZP1_K01; ZP1_K02; ZP1_K03; ZP1_K04;	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Patrycja Rogowska dr inż. Andrzej Daniluk						Data:		2025-02-28			
Realizacja w roku akademickim		2025/2026											
Treści programowe		Wykład											
		1	Zapoznanie ze szczegółowym programem wykładu i omówienie warunków zaliczenia przedmiotu. Podstawy zarządzania projektem według PRINCE2 (definicja i charakterystyka projektu, cechy specyficzne dla PRINCE2). Przegląd pryncypiów PRINCE2 i ich zastosowanie w zarządzaniu projektem.										
		2	Pięć elementów integracyjnych w metodologii PRINCE2. Procesy w PRINCE2 (struktura procesów, cykl życia projektu).										

		Rola ludzi w PRINCE2 (zarządzanie zmianą, różnice między przywództwem a zarządzaniem, kultura, współpraca i komunikacja). Organizacja projektu według PRINCE2 (struktura zespołu zarządzania projektem i projektowanie organizacji projektowej).		
3				
4		Zarządzanie strategiczne projektem (kontekst, cele i rola komitetu sterującego w zarządzaniu strategicznym projektem). Przygotowanie projektu według PRINCE2 (cele, kontekst i zarys projektu).		
5		Uzasadnienie biznesowe (kluczowe koncepcje, zarządzanie korzyściami i proces zarządzania uzasadnieniem biznesowym). Planowanie w PRINCE2 (przeznaczenie, rodzaje planów i technika planowania oparta na produktach).		
6		Zarządzanie jakością i procedury kontroli w PRINCE2. Zarządzanie ryzykiem w PRINCE2 (praktyki, budżet ryzyka, zarządzanie ryzykiem i rejestry ryzyka).		
7		Sterowanie etapem i zarządzanie dostarczaniem produktów (procesy, cele, kontekst oraz metodyki sterowania i dostarczania produktów).		
8		Zarządzanie zakończeniem etapu oraz zarządzanie zagadnieniami i postępami w PRINCE2 (procesy i praktyki dotyczące zakończenia etapów projektu). Zamykanie projektu (procesy, przygotowanie do zamknięcia i działania końcowe).		
Ćwiczenia audytoryjne				
1		Zapoznanie ze szczegółowym programem ćwiczeń i omówienie warunków zaliczenia przedmiotu. Wprowadzenie do metodyki zarządzania projektami PRINCE2. Struktura PRINCE2 i aspekty efektywności projektu.		
2		Wizualna mapa procesów PRINCE2 i uzasadnienie biznesowe projektu.		
3		Kluczowe dokumenty w PRINCE 2. Case studies – analiza projektów.		
4		Zarządzanie ryzykiem w projekcie i role w zespole projektowym PRINCE2.		
5		Mapa interesariuszy i plan komunikacji w projekcie PRINCE2.		
6		Monitorowanie projektu i zarządzanie strategiczne projektem PRINCE2.		
7		Strategia kontroli jakości w projekcie PRINCE2. Tworzenie projektu PRINCE2.		
8		Zaliczenie ćwiczeń. Przedstawienie końcowych wyników projektu.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną		
	Ć	metoda projektów (projekt praktyczny); prezentacja multimedialna		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny testowy		
	Ć	projekty częściowe, projekt końcowy		
Warunki zaliczenia	W	Egzamin pisemny w formie testu z pytaniami zamkniętymi. Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest 1 punkt. Ocena z egzaminu jest wystawiana według następującego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.		
	Ć	Ocena z ćwiczeń jest średnią ocen z projektów częściowych oraz projektu końcowego. Zaliczenie przedmiotu wymaga pozytywnego zaliczenia wszystkich elementów oceny. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w stopniu zaawansowanym zagadnienia obejmujące inicjowanie, planowanie, realizację, monitorowanie i zamykanie projektów według założeń metodyki PRINCE2	ZP1_W02		
E2	kwestie szczegółowo związane z analizami ekonomicznymi, prawnymi, etycznymi i środowiskowymi, które wpływają na efektywne zarządzanie projektami: wpływ wykorzystania wiedzy i	ZP1_W05; ZP1_W10		

doświadczenia w planowaniu i realizacji projektów według założeń metodyki PRINCE2		
Umiejętności: student potrafi		
E3	określać cele wykorzystania przedmiotowej metodyki, tworzenia nowych rozwiązań, z uwzględnieniem potrzeb klientów, określać potrzeby dotyczące zmian w projekcie w warunkach zmienności otoczenia; analizować, interpretować procesy i zjawiska zachodzące w otoczeniu projektu	ZP1_U01; ZP1_U03;
E4	przeprowadzać analizy oraz wykonywać obliczenia dotyczące efektów realizacji projektów, stosując zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne; porozumiewać się z interesariuszami projektu z użyciem specjalistycznej terminologii	ZP1_U04; ZP1_U08
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E5	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy przy rozwiązywaniu problemów, aktywnego i odpowiedzialnego działania w pracy zespołowej;	ZP1_K01; ZP1_K02
E6	myślenia w sposób kreatywny w planowaniu obszarów działalności - z wykorzystaniem przedsiębiorczej aktywności; uwzględnienia w swoich postawach społecznych zasad wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju.	ZP1_K03; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin pisemny testowy	W
E2	egzamin pisemny testowy	W
E3	projekty częściowe, projekt końcowy	Ć
E4	projekty częściowe, projekt końcowy	Ć
E5	projekty częściowe, projekt końcowy	Ć
E6	projekty częściowe, projekt końcowy	Ć
Literatura podstawowa	1	<i>M. Trocki i inni: Metodyki i standardy zarządzania projektami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017.</i>
	2	<i>Sońta-Drączkowska E., Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji, PWE, Warszawa 2018.</i>
	3	<i>A. Laskowska-Rutkowska (red.), Zarządzanie projektami w dobie postępującej cyfryzacji i zwiększonego ryzyka, Oficyna Wydawnicza Uczelni Łazarskiego, Warszawa 2022.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>K. Fernández-Parra i inni: PMBOK y PRINCE 2 similitudes y diferencias -PMBOK and PRINCE 2, similarities and differences, Revista científica del Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico de la Universidad Distal Francisco Jose de Caldas, 2016-01, Vol.3 (23), p.111, dostęp online: https://research-ebsco-com.bazy.pb.edu.pl/c/afngpw/viewer/pdf/jyedakcpfb?route=details</i>
	2	<i>PRINCE2. Skuteczne Zarządzanie Projektami, TSO, London 2014.</i>
	3	<i>Tuttle S., Illustrating PRINCE2. Project management in real terms, IT Governance Publishing, 2016.</i>
Koordynator przedmiotu:	<i>dr inż. Andrzej Daniluk</i>	Data: 05.03.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Rachunek kosztów w projektach						Kod przedmiotu		Z1zp2n.004				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2			
		16	16						Punkty ECTS		5			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										-				
Cele przedmiotu		Dostarczenie wiedzy studentom w zakresie pojęcia kosztów i ich klasyfikacji, różnych odmian rachunku kosztów oraz znaczenia kosztów w działalności gospodarczej i realizacji projektów. Zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą mechanizmu powstawania kosztów, ich szczegółowej ewidencji i etapów rozliczania. Przekazanie wiedzy studentom, dotyczącej różnych metod kalkulacji. Prezentacja metod i narzędzi wykorzystywanych w rachunku kosztów. Student nabędzie takie umiejętności jak: grupowanie i rozliczanie kosztów, sporządzanie raportów zarządczych, analiza i ocena przychodów, kosztów i wyników, rozwiązywanie wybranych problemów decyzyjnych. Rachunek kosztów na potrzeby zrównoważonego rozwoju.												
Ramowe treści programowe		Istota kosztów. Rachunek kosztów jako element zintegrowanego systemu informacji ekonomicznej na potrzeby sterowania rozwojem przedsiębiorstwa i realizacją projektów. Pojęcie i klasyfikacja kosztów w różnych przekrojach. Metody kalkulacji kosztów. Próg rentowności. Rachunek kosztów na potrzeby zrównoważonego rozwoju. Problemy wyodrębniania, grupowania, rejestrowania i rozliczania kosztów w przedsiębiorstwach i projektach. Przekroje grupowania kosztów. Układ kalkulacyjny i rodzajowy. Kalkulacja kosztów. Wpływ amortyzacji, płac i kosztów kredytów na wynik przedsiębiorstwa i realizację projektów. Analiza CVP.												
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						16		16				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2,5		2,5		1,3		
		realizacją praktyki zawodowej						0				0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5,3						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						85,2		0		85,2		
												0		
		Razem godzin:						125		35		102		
		Razem punktów ECTS:						5		1,4		4,1		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W01; ZP1_W04		ZP1_U02; ZP1_U05		ZP1_K01; ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. Zbigniew Korzeb, prof. PB						Data:		2025-02-23				
Realizacja w roku akademickim										2025/2026				
Treści programowe		Wykład												
		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Istota kosztów. Rachunek kosztów w systemie rachunkowości (rachunkowość finansowa, rachunkowość zarządcza a rachunek kosztów).											
		2	Podstawowe klasyfikacje kosztów dla celów: sprawozdawczych, decyzyjnych i kontrolnych.											
		3	Ujęcie kosztów w rachunku zysków i strat.											
		4	Rachunek kosztów pełnych a rachunek kosztów zmiennych.											
		5	Cele, zadania i metody kalkulacji kosztów.											
		6	Próg rentowności, Analiza CVP.											
		7	Rachunek kosztów na potrzeby zrównoważonego rozwoju.											

	8	Zaliczenie pisemne.		
	Ćwiczenia audytoryjne			
	1	Przekroje grupowania kosztów i ich powiązanie z rachunkiem zysków i strat.		
	2	Kalkulacja kosztów - część I.		
	3	Kalkulacja kosztów - część II.		
	4	Rachunek kosztów działań (ABC).		
	5	Analiza CVP.		
	6	Amortyzacja, koszty płac.		
	7	Koszty kredytów - kredyty inwestycyjne na finansowanie projektów.		
	8	Kolokwium zaliczeniowe.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy i informacyjny		
	Ć	ćwiczenia przedmiotowe, analiza studiów przypadku, rozwiązywanie przykładów obliczeniowych		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne z pytaniami testowymi oraz otwartymi		
	Ć	kolokwium, ocena pracy na zajęciach, ocena aktywności w trakcie zajęć		
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Ocena wg następujących progów: 51%-65% wymaganej punktacji – ocena 3,0 (dst), 66%-75% - ocena 3,5 (dst plus), 76%-85% – ocena 4,0 (db), 86-95% - ocena 4,5 (db plus), 96-100% wymaganej punktacji – ocena 5,0 (bdb). Podwyższenie oceny można uzyskać poprzez aktywność na zajęciach (10%), merytoryczną dyskusję i umiejętność krytycznej analizy (10%).		
	Ć	Ocena z ćwiczeń jest średnią ocen z kolokwium (20 punktów), rozwiązania praktycznych studiów przypadku (10 punktów) i zadań wykonanych w grupie (10 punktów). Student może uzyskać łącznie 40 punktów. Ocena wg następujących progów: 51%-65% wymaganej punktacji – ocena 3,0 (dst), 66%-75% - ocena 3,5 (dst plus), 76%-85% – ocena 4,0 (db), 86-95% - ocena 4,5 (db plus), 96-100% wymaganej punktacji – ocena 5,0 (bdb). Podwyższenie oceny można uzyskać poprzez aktywność na zajęciach (10%), merytoryczną dyskusję i umiejętność krytycznej analizy (10%).		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	właściwe zasady i metody rachunku kosztów w przedsiębiorstwie	ZP1_W01		
E2	znaczenie pojęć z zakresu rachunku kosztów i wpływ kosztów na wyniki finansowe jednostki gospodarczej	ZP1_W04		
E3	mechanizm powstawania kosztów w jednostkach o różnych typach działalności i zasady ewidencji i rozliczania kosztów	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E4	analizować wpływ odmiany rachunku kosztów na wycenę produktów		ZP1_U02	
E5	posługiwać się różnymi metodami rozliczania kosztów i obliczania kosztu jednostkowego w zależności od przyjętej metody kalkulacji		ZP1_U02	
E6	charakteryzować metody kalkulacji i przyporządkowywać je do danego typu projektu		ZP1_U05	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E7	rozwijania swoich umiejętności i doskonalenia pracy w grupie			ZP1_K02
E8	krytycznej oceny posiadanej wiedzy z rachunku kosztów, uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności, według określonych priorytetów, a także przedstawienia swojego poglądu na zagadnienie w sposób zrozumiały dla innych, wyrażania swojego zdania w obszarze rachunku kosztów, zadawania pytań, kulturalnego uczestniczenia w dyskusji			ZP1_K01

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne, kolokwium	W, Ć
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	zaliczenie pisemne	W
E4	kolokwium, ocena rozwiązania praktycznych studiów przypadku, ocena zadań wykonanych w grupie	Ć
E5	kolokwium, ocena rozwiązania praktycznych studiów przypadku, ocena zadań wykonanych w grupie	Ć
E6	kolokwium, ocena rozwiązania praktycznych studiów przypadku, ocena zadań wykonanych w grupie	Ć
E7	ocena zadań wykonanych w grupach	Ć
E8	ocena zadań wykonanych w grupach	Ć
Literatura podstawowa	1 Krysik, M., Świdarska, G.K., <i>Od tradycyjnego rachunku kosztów do nowoczesnego controllingu kosztów</i> , Difin, Warszawa 2024.	
	2 Stronczek, A., Krajewska, S., <i>Rachunek kosztów. Kluczowe zagadnienia w teorii i przykładach</i> , Difin, Warszawa 2024.	
	3 Sadowska B., et al., <i>Rachunkowość zarządcza w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa</i> , CeDeWu, Warszawa 2018.	
Literatura uzupełniająca	1 Nowak. E., <i>Analiza kosztów w ocenie działalności przedsiębiorstwa</i> , CeDeWu, Warszawa 2023.	
	2 Czubakowska K., Gabrusewicz W., Nowak E., <i>Rachunkowość zarządcza: metody i zastosowania</i> . PWE, Warszawa 2014.	
	3 Sobańska I. (red.), <i>Rachunek kosztów. Podejście operacyjne i strategiczne</i> , C.H.Beck, Warszawa 2010.	
	4 Bhimani A., et al., <i>Management and Cost Accounting</i> , 7th ed., Pearson Education, Harlow 2019.	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Zbigniew Korzeb, prof. PB	Data: 23.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami					Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny					Profil kształcenia	praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Design Thinking					Kod przedmiotu	Z1zp2n.005				
							Rodzaj zajęć	obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2	
		8			8				Punkty ECTS		2	
Program obowiązuje od							2025/2026					
Przedmioty wprowadzające							-					
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi aspektami metody Design Thinking (DT) oraz jej definicją i genezą. Zrozumienie roli DT w zarządzaniu projektami. Poznanie i zrozumienie kluczowych etapów procesu DT oraz możliwości wykorzystania metody do tworzenia modeli biznesowych i rozwoju różnych form przedsiębiorczości. Nabycie umiejętności przeprowadzania analiz potrzeb użytkowników, identyfikowania i definiowania kluczowych problemów projektowych, generowania innowacyjnych pomysłów, tworzenia prototypów i testowania rozwiązań. Student nabędzie także umiejętności prowadzenia warsztatów i sesji kreatywnych dla zespołu projektowego. Ważnym elementem będzie rozwinięcie u studentów empatii, kreatywności i umiejętności współpracy w zespołach.										
Ramowe treści programowe		Myślenie twórcze. Kreatywność i bariery kreatywności. Definicja i historia Design Thinking. Metodyka Design Thinking. Techniki i narzędzia stosowane w Design Thinking. Etapy kreatywnego rozwiązywania problemów. Metody kreatywnego rozwiązywania problemów. Design Thinking w praktyce. Warsztaty i sesje kreatywne. Zarządzanie zespołami kreatywnymi.										
Inne informacje o przedmiocie		---										
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
		Nakład pracy studenta związany z:					godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach					8		8			
		udziałem w innych formach zajęć					8		8		8	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					1		1		0,5	
Wyliczenie:		realizacją praktyki zawodowej					0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					3					
		przygotowaniem do bieżących zajęć					12				12	
		wykonaniem projektu					15				15	
		przygotowaniem prezentacji					3				3	
		Razem godzin:					50		17		39	
		Razem punktów ECTS:					2		0,7		1,6	
							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							ZP1_W01; ZP1_W03; ZP1_W09		ZP1_U01; ZP1_U03; ZP1_U09		ZP1_K04	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Elżbieta Krawczyk					Data:		2025-02-28			
Realizacja w roku akademickim		2025/2026										
		Wykład										
Treści programowe		1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Wprowadzenie do tematyki Design Thinking.									
		2	Twórczość w praktyce - definicja, cechy osoby twórczej, cechy organizacji twórczej. Myślenie twórcze a schematy myślenia i bariery kreatywności.									
		3	Metodyka Design Thinking - definicja, geneza, charakterystyka.									
		4	Model Design Thinking. Model Double Diamond. Podejście McKinsey Design.									
		5	Etapy kreatywnego rozwiązywania problemów. Techniki i narzędzia stosowane w Design Thinking. Design Thinking a wybrane metodyki zarządzania projektami.									

6	Strategie rozwiązywania problemów w kontekście Design Thinking. Wykorzystanie Design Thinking w rozwoju startupów, innowacji biznesowych i społecznych.			
7	Kultura innowacji i Design Thinking w zespołach – jak wdrożyć DT w firmie? Design Thinking w praktyce - studia przypadków.			
8	Zaliczenie wykładu.			
Projekt				
1	Zapoznanie z kartą przedmiotu oraz warunkami zaliczania i oceniania ćwiczeń projektowych. Omówienie zakresu zadań realizowanych w ramach zajęć. Wprowadzenie w tematykę projektów metodą Design Thinking.			
2	Wybrane metody kreatywnego rozwiązywania problemów.			
3	Konstruowanie zespołu projektowego. Analiza potencjału i identyfikacja potrzeb przedsiębiorstwa.			
4	Etap 1 - empatyzacja. Etap 2 - definiowanie problemu (diagnoza potrzeb).			
5	Etap 3 - generowanie pomysłów. Etap 4 - selekcja pomysłów.			
6	Etap 5 - rozwój pomysłów. Etap 6 - ocena pomysłów.			
7	Etap 7 - budowanie prototypów (prototypowanie). Etap 8 - testowanie prototypu.			
8	Etap 9 - prezentacja inwestorska. Zaliczenie ćwiczeń projektowych.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
	P	prezentacja multimedialna; metoda projektów; praca w grupach; dyskusja; zadania problemowe		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe z pytaniami zamkniętymi i otwartymi		
	P	opracowanie projektu innowacyjnego rozwiązania; przygotowanie prezentacji projektu; obrona projektu		
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
	P	Na ocenę z zajęć projektowych składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji projektu (40%) oraz ocena z wykonania projektu, potwierdzona jego obroną (60%). Za terminową realizację poszczególnych części projektu można otrzymać 1 pkt, łącznie 8 pkt. Za poprawne wykonanie oraz uzasadnienie opracowania wszystkich części projektu można otrzymać łącznie 12 pkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	założenia metody Design Thinking oraz jej znaczenie w zarządzaniu projektami w różnego typu organizacjach	ZP1_W03		
E2	kluczowe etapy procesu Design Thinking oraz narzędzia i techniki wykorzystywane do ich realizacji	ZP1_W01; ZP1_W09		
Umiejętności: student potrafi				
E3	przeprowadzić analizę potrzeb użytkowników, zidentyfikować i zdefiniować kluczowy problem projektowy, generować innowacyjne pomysły, tworzyć prototypy i testować rozwiązania		ZP1_U01; ZP1_U03	
E4	wdrożyć Design Thinking w projektach i zespołach		ZP1_U09	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E5	wykorzystania metody Design Thinking do tworzenia modeli biznesowych i rozwoju różnych form przedsiębiorczości			ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne	W		
E2	zaliczenie pisemne; opracowanie projektu innowacyjnego rozwiązania	W, P		
E3	opracowanie projektu innowacyjnego rozwiązania; prezentacja projektu; obrona projektu	P		

E4	opracowanie projektu innowacyjnego rozwiązania; prezentacja projektu; obrona projektu	P
E5	opracowanie projektu innowacyjnego rozwiązania; prezentacja projektu; obrona projektu	P
Literatura podstawowa	1 <i>Michalska-Dominiak B., Grocholiński P., Poradnik design thinking, czyli jak wykorzystać myślenie projektowe w biznesie, Helion, Gliwice 2019.</i>	
	2 <i>Brown T., Katz B., Grech M. (red.), Wszolek M. (red.), Zmiana przez design: jak design thinking zmienia organizacje i pobudza innowacyjność, Wydawnictwo LIBRON - Filip Lohner: Instytut Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2016.</i>	
	3 <i>Bahcall S., Odłotowe pomysły: jak przekształcać pozornie szalone koncepcje w nowatorskie strategie, produkty czy usługi, MT Biznes, Warszawa 2020.</i>	
	4 <i>Knosala R., Tomczak-Horyń K., Wasilewska B., Kreatywność pracowników i twórcze zespoły, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2019.</i>	
Literatura uzupełniająca	1 <i>Krzemiński T., Wykorzystaj siłę design thinking! Przygotuj zespół do realizacji celów w środowisku VUCA [wykorzystaj potencjał design thinking, planuj i działaj zwinnie, zastosuj technologie OKR], Helion, Gliwice, 2021.</i>	
	2 <i>Lewrick M., Link P., Leifer L., The design thinking toolbox: a guide to mastering the most popular and valuable innovation methods, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey 2020.</i>	
	3 <i>Ingle B.R., Design thinking dla przedsiębiorców i małych firm: potęgą myślenia projektowego w codziennej pracy, Helion, Gliwice 2015.</i>	
	4 <i>Kelley T., Kelley D., Twórcza odwaga: otwórz się na design thinking, MT Biznes, Warszawa 2019.</i>	
	5 <i>Adair J., Sztuka twórczego myślenia: źródła innowacji i świetnych pomysłów, Wolters Kluwer Polska, Kraków 2008.</i>	
	6 <i>Olszewski M.F., Szpitter A., Kreatywność w zespole projektowym: aspekty zarządcze, CeDeWu, Warszawa 2024.</i>	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Elżbieta Krawczyk	Data: 28.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Metody zarządzania zespołami i interesariuszami projektów						Kod przedmiotu		Z1zp2n.006				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2			
		8	16						Punkty ECTS		4			
Program obowiązuje od									2025/2026					
Przedmioty wprowadzające									Z1zp1n.006					
Cele przedmiotu		Pozyskanie wiedzy na temat zasad tworzenia i funkcjonowania zespołów projektowych oraz metod zarządzania zespołami i interesariuszami projektów. Wykształcenie w studentach świadomości roli i odpowiedzialności zespołu projektowego, pozyskanie przez nich umiejętności skutecznego doboru i wykorzystania narzędzi do zarządzania zespołami, a także motywowania zespołu i rozwiązywania problemów oraz konfliktów w zespole.												
Ramowe treści programowe		Budowanie zespołu projektowego. Pojęcie i istota przywództwa w zarządzaniu projektami. Style zarządzania zespołem projektowym. Skuteczność pracy menadżera projektu. Kierowanie myśleniem projektowym. Zarządzanie kompetencjami zespołu projektowego. Kompetencje interpersonalne. Twórcze metody zespołowego rozwiązywania problemów. Narzędzia komunikacji w zespole. Motywowanie zespołu. Rozwiązywanie konfliktów w zespole projektowym. Interesariusze projektu. Klasyfikacja interesariuszy. Mechanizmy zarządzania interesariuszami projektu. Metodyki i standardy zarządzania interesariuszami.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						8		8				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2		2		1,3		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						3						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						71				71		
		Razem godzin:						100		26		89		
		Razem punktów ECTS:						4		1,0		3,5		
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne
						ZP1_W01; ZP1_W08; ZP1_W11		ZP1_U01; ZP1_U07; ZP1_U08; ZP1_U09; ZP1_U10		ZP1_K02; ZP1_K04				
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Elżbieta Krawczyk dr inż. Patrycja Rogowska						Data:		2025-02-28				
Realizacja w roku akademickim									2025/2026					
Treści programowe		Wykład												
		1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Wprowadzenie w tematykę przedmiotu - podstawowe definicje.											
		2	Zespół projektowy - rola, skład, zadania, rodzaje zespołów. Kierowanie myśleniem projektowym.											
		3	Zarządzanie kompetencjami zespołu projektowego. Pojęcie i istota przywództwa w zarządzaniu projektami. Skuteczność pracy menadżera projektu.											
		4	Teoria interesariuszy projektu – geneza i znaczenie, klasyfikacja interesariuszy. Interesariusze w metodach i normach zarządzania projektami. Metodyki i standardy zarządzania interesariuszami.											
		5	Komunikacja w zespole - zasady, strategie, dysfunkcje. Motywowanie zespołu.											
		6	Rozwiązywanie konfliktów w zespole projektowym. Twórcze metody zespołowego rozwiązywania problemów.											

7	Zarządzanie zespołami międzybranżowymi i wielokulturowymi. Etyka i odpowiedzialność zespołu projektowego.			
8	Zaliczenie wykładu.			
Ćwiczenia audytoryjne				
1	Zapoznanie z kartą przedmiotu oraz warunkami zaliczania i oceniania ćwiczeń audytoryjnych. Omówienie zakresu i charakteru zadań realizowanych w ramach ćwiczeń audytoryjnych.			
2	Budowanie zespołu projektowego. Wykorzystanie modelu Kolba w budowaniu zespołów. Sposoby budowania kompetencji w zespole. Kompetencje interpersonalne.			
3	Identyfikacja stylu kierowania i określanie ról w zespole. Style zarządzania zespołem projektowym.			
4	Identyfikacja, grupowanie i pozycjonowanie interesariuszy. Tworzenie wartości dla interesariuszy. Mechanizmy zarządzania interesariuszami projektu. Studia przypadku zarządzania interesariuszami projektów.			
5	Narzędzia komunikacji w zespole. Metody i techniki motywowania zespołu projektowego.			
6	Strategie rozwiązywania konfliktów w zespole projektowym, również międzybranżowym. Metody twórczego rozwiązywania problemów.			
7	Techniki pobudzania kreatywności zespołu. Budowanie kultury współpracy w zespole projektowym.			
8	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
	Ć	prezentacja multimedialna; studia przypadków; praca w grupach; dyskusja		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe z pytaniami zamkniętymi i otwartymi		
	Ć	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych		
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
	Ć	Ocena z ćwiczeń jest średnią ocen z kolokwium i rozwiązywania zadań problemowych. Za zadania i kolokwium można uzyskać po 15 pkt (łącznie 30 punktów). Zaliczenie przedmiotu wymaga pozytywnego zaliczenia wszystkich elementów oceny. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące metod zarządzania zespołami i interesariuszami projektów, uwarunkowania i zasady funkcjonowania zespołów projektowych, sposoby ich motywowania, a także rozwiązywania konfliktów i pokonywania dysfunkcji	ZP1_W01		
E2	istotę zarządzania zespołami i interesariuszami projektów realizowanych w różnego rodzaju organizacjach, a także występujące w nich zaawansowane zasady procesów decyzyjnych	ZP1_W08; ZP1_W11		
Umiejętności: student potrafi				
E3	formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy związane z realizacją projektów w różnego typu organizacjach, zarządzaniem zespołami projektowymi oraz interesariuszami projektów		ZP1_U01	
E4	przedstawiać, analizować i oceniać poglądy, opinie i stanowiska dotyczące aspektów związanych z realizowanymi projektami, dyskutować w zespole projektowym o problemach i sposobach realizacji projektu, komunikować się z interesariuszami projektu wykorzystując specjalistyczną terminologię		ZP1_U07; ZP1_U08	
E5	współpracować w zespole i z interesariuszami projektu, skutecznie zarządzać pracą zespołu		ZP1_U09; ZP1_U10	

projektowego, dbać o rozwój jego wiedzy, kompetencji i umiejętności, a także poprzez własny rozwój inspirować zespół do działania i doskonalenia

Kompetencje społeczne: student jest gotów do

E6	odpowiedzialnego i etycznego zarządzania zespołami i interesariuszami projektów, a także dbałości o rzetelne wykonywanie zadań projektowych przez siebie i podległych mu pracowników	ZP1_K02
-----------	--	---------

E7	działania w sposób przedsiębiorczy, dzięki innowacyjnemu i kreatywnemu podejściu do powierzonych mu zadań i obowiązków	ZP1_K04
-----------	--	---------

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	kolokwium	Ć
E4	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E5	kolokwium	Ć
E6	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E7	kolokwium	Ć

Literatura podstawowa	1	<i>Król M.B., Skuteczne zarządzanie projektami a kompetencje interpersonalne, CeDeWu, Warszawa 2017.</i>
	2	<i>Grucza B., Zarządzanie interesariuszami projektu, PWE, Warszawa 2019.</i>
	3	<i>Bał-Woźniak T., Kmiotek K., Piecuch T., Technologie kierowania zespołami ludzkimi, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2022.</i>
	4	<i>Bieniok H., Metody sprawnego zarządzania: planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrola, Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2011.</i>
	5	<i>Mastrogiacomo S., Osterwalder A., Skuteczne zarządzanie zespołem: jak uzyskać harmonię, zaufanie i widoczne efekty pracy w zespole, Helion Onepress, Gliwice 2022.</i>

Literatura uzupełniająca	1	<i>Podgórska M., Kompetencje przywódcze kierownika projektu jako krytyczny czynnik sukcesu w zarządzaniu projektami, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2018.</i>
	2	<i>Bał-Woźniak T. (red.), Kierowanie zespołami ludzkimi na miarę rewolucji cyfrowej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2021.</i>
	3	<i>Tyszkiewicz R., Zarządzanie relacjami z interesariuszami organizacji, Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2017.</i>
	4	<i>Bielińska I., Jakubczyńska Z., Efektywny zespół: jak razem osiągnąć więcej? Strategie budowania silnego zespołu, Edgard, Warszawa 2016.</i>
	5	<i>Całek A., Jaśniok M., Kasperek K., Piłat M., Polok G., Zarządzanie zespołem: motywacje i działanie, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. K. Adamieckiego w Katowicach, 2009.</i>
	6	<i>Zych A., Zych R., Szef w relacji z zespołem: jak proces grupowy wpływa na psychologię teamu, Helion, Warszawa 2017.</i>
	7	<i>Rzepka B., Efektywna komunikacja w zespole, Edgard, Warszawa 2012.</i>
	8	<i>Fournier C., Od inżyniera do menedżera: tajniki lidera zespołów technicznych, Helion, Gliwice 2018.</i>
	9	<i>Dębowski A., Proste, ale ważne w zarządzaniu: jak skutecznie zarządzać ludźmi i zmianą, Helion, Gliwice 2017.</i>
	10	<i>Wachowiak P., Gregorczyk S., Grucza B., Ogonek K., Kierowanie zespołem projektowym, Difin, Warszawa 2010.</i>

Koordynator przedmiotu:	dr inż. Elżbieta Krawczyk dr inż. Patrycja Rogowska	Data:	28.02.2025
--------------------------------	--	--------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Podstawy marketingu i kampanie marketingowe						Kod przedmiotu		Z1zp2n.007				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2			
		8				16			Punkty ECTS		4			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										-				
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z kluczowymi zagadnieniami dotyczącymi marketingu, w tym ze strategią komunikacji, planowaniem kampanii oraz analizą jej efektywności. Nabycie umiejętności związanych z projektowaniem kompozycji instrumentów marketingu mix oraz opracowania założeń kampanii marketingowej. Rozwijanie kompetencji związanych z pracą w zespole.												
Ramowe treści programowe		Definicja i funkcje marketingu, rola i miejsce marketingu oraz kampanii marketingowych w zarządzaniu projektami, ewolucja orientacji marketingowej, otoczenie marketingowe, segmentacja rynku, zachowania klienta, projektowanie kompozycji marketingu mix oraz tworzenie skutecznych kampanii marketingowych (w tym kreacja przekazu, planowanie harmonogramu i budżetu) i optymalizacja działań promocyjnych w różnych kanałach marketingowych.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						8		8				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2		2		1,3		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						2,67						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						71,33				71,33		
		Razem godzin:						100		26		89		
		Razem punktów ECTS:						4		1,0		3,5		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W01; ZP1_W04		ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U09		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. Ewa Glińska, prof. PB; mgr inż. Sandra Snarska						Data:		2025-02-28				
Realizacja w roku akademickim										2025/2026				
Treści programowe		Wykład												
		1	Omówienie warunków zaliczania i oceniania. Istota i znaczenie marketingu w zarządzaniu projektami.											
		2	Ewolucja koncepcji marketingu, jego rodzaje i obszary zastosowań. Otoczenie marketingowe przedsiębiorstwa.											
		3	Zachowania nabywców i segmentacja rynku.											
		4	Instrumenty marketingu mix 4P, 5P, 7P oraz 4C. Produkt i jego wyposażenie w marketingu.											
		5	Cena i polityka cenowa. Dystrybucja.											
		6	Komunikacja marketingowa. Proces komunikacji marketingowej. Instrumenty komunikacji marketingowej.											
		7	Struktura kampanii marketingowej. Kreacja w kampanii. Budżet i harmonogram kampanii. Analiza efektywności kampanii marketingowej.											
		8	Zaliczenie pisemne przedmiotu.											
Pracownia specjalistyczna														

1		Marketing – definicja, funkcje i zasady, orientacje marketingowe. Otoczenie marketingowe przedsiębiorstwa.
2		Segmentacja rynku i wybór rynku docelowego.
3		Instrumenty marketingu mix 4P, 5P, 7P oraz 4C. Produkt w marketingu.
4		Cena i dystrybucja w marketingu.
5		Promocja w marketingu - marketing offline vs. Online. Proces komunikacji marketingowej – cele i efekty działań promocyjnych.
6		Typy reklamy i modele jej oddziaływania na odbiorców - modele zachowań zakupowych nabywców i wpływ reklamy na zachowania konsumentów.
7		Podstawy planowania kampanii i zasady opracowywania briefu reklamowego. Kreacja w kampanii.
8		Budżetowanie i harmonogram kampanii marketingowych. Analiza efektywności kampanii marketingowych. Prezentacja projektów końcowych i zaliczenie.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	Ps	analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów; praca zespołowa w grupach; prezentacja
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe z pytaniami zamkniętymi i otwartymi
	Ps	przygotowanie i prezentacja przygotowanego w zespole projektu badawczego
Warunki zaliczenia	Student ma obowiązek przystąpić do zaliczenia przedmiotu w wyznaczonym terminie. Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Ocena wynika z uzyskanej przez studenta punktacji. Kryteria oceny:	
	W	5,0 gdy student zdobył 100-91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na ćwiczeniach
		4,5 90%-81%
		4,0 80%-71%
		3,5 70%-61%
		3,0 60%-51%
		2,0 poniżej 51%
	Student ma obowiązek aktywnie uczestniczyć w zajęciach, oddać w wyznaczonym terminie projekt do oceny oraz zaprezentować wyniki przeprowadzonych przez siebie badań. Aktywność i praca na zajęciach, finalny projekt oraz wystąpienie podczas prezentacji projektu są punktowane. Na ocenę składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji projektu (40%) oraz ocena z wykonania projektu, potwierdzona jego obroną (60%). Ostateczna ocena wynika z sumy uzyskanych punktów. Kryteria oceny:	
	Ps	5,0 gdy student zdobył 100-91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na ćwiczeniach
		4,5 90%-81%
		4,0 80%-71%
		3,5 70%-61%
		3,0 60%-51%
		2,0 poniżej 51%

		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	terminologię w zakresie marketingu oraz instrumentów marketingowych wykorzystywanych w przedsiębiorstwie	ZP1_W01		
E2	istotę zarządzania marketingiem w organizacji	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E3	zaproponować kompozycję instrumentów marketingowych dostosowanych do rynku docelowego wybranego przedsiębiorstwa.		ZP1_U03	
E4	poprawnie zaprojektować kampanię marketingową z uwzględnieniem jej celów, etapów i doboru mediów.		ZP1_U04	
E5	efektywnie współpracować w zespole przy realizacji projektu, planując działania, prowadząc dyskusje i prezentując wyniki wspólnej pracy.		ZP1_U09	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	współpracy zespołowej w zakresie opracowywania kampanii marketingowych.			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		

E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	ocena przygotowanego i zaprezentowanego projektu	Ps
E4	ocena przygotowanego i zaprezentowanego projektu	Ps
E5	ocena przygotowanego i zaprezentowanego projektu	Ps
E6	ocena przygotowanego i zaprezentowanego projektu	Ps
Literatura podstawowa	1	<i>Kotler P., et al., Marketing, Pearson, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2025.</i>
	2	<i>Garbarski L., Krzyżanowska M., Marketing: Sztuka konkurencji i współpracy, Poltext, Warszawa 2023.</i>
	3	<i>Bartosik-Purgat M., Nowe media w komunikacji marketingowej przedsiębiorstw na rynku międzynarodowym, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2019.</i>
	4	<i>Kotler P., et al., Marketing 6.0: Przyszłość jest immersyjna, MT Biznes, Warszawa 2024.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Waśkowski Z., Marketing: podręcznik akademicki, Poznań Wydaw. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2022.</i>
	2	<i>Virji P., Paziewska A., Wpływowy content marketing: strategie, dzięki którym twoje treści będą przemysłane, angażujące i skuteczne, Wydaw. Naukowe PWN Warszawa 2025.</i>
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Ewa Glińska, prof. PB	Data: 28.02.2025

SEMESTR 3

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy II (j. angielski)						Kod przedmiotu		L1zp3n.100a			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3		
		16						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od								2025/2026					
Przedmioty wprowadzające								L1zp2n.100a					
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu studiowanego kierunku. Praca z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego (np. specyfikacja techniczna, karta katalogowa, dokumentacja projektowa).											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33	
		Razem godzin:						50		17		50	
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska										2025-02-27	
Realizacja w roku akademickim		2026/2027											
		Ćwiczenia audytoryjne											
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia. Recesje i kryzysy finansowe - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.											
2		Konkurencyjność w biznesie - ćwiczenia rozwijające czytanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne – wyrażanie pewności i prawdopodobieństwa.											
3		Zarządzanie sytuacją kryzysową - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych w sytuacji kryzysowej – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie. Rozmowa telefoniczna – wyjaśnianie niejasności i precyzowanie informacji przez telefon - rozwijanie umiejętności biznesowych.											
4		Biznes cyfrowy i tzw. digital disruptors - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem. Technologia mówiąca - ćwiczenia rozwijające słuchanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne – zerowy, pierwszy i drugi okres warunkowy.											

	5	Trudne style komunikacji i radzenie sobie z nimi - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie. Strategie negocjacyjne - rozwijanie umiejętności biznesowych.
	6	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.
	7	Test zaliczeniowy pisemny.
	8	Zaliczenie ustne: analiza wybranego tekstu specjalistycznego z dziedziny zarządzania projektami.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0);

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności: student potrafi		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	zrozumieć oraz interpretować wybrany typ tekstu specjalistycznego		ZP1_U06; ZP1_U08	

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E2	zaliczenie testowe;	Ć
E3	zaliczenie ustne;	Ć
E4	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć

Literatura podstawowa	1	<i>Dubicka, I., Rosenberg, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2. Harlow: Pearson Education, 2018.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Dubicka, I., O'Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2+. Harlow: Pearson Education, 2019.</i>
	2	<i>Dubicka, I., O'Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: C1. Harlow: Pearson Education, 2020.</i>
	3	<i>Longman Dictionary of Contemporary English Online https://www.idoconline.com</i>
	4	<i>Online Collocation Dictionary https://www.freecollocation.com</i>

Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Maciej Śleszyński</i>	27.02.2025
--------------------------------	------------------------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy II (j. niemiecki)						Kod przedmiotu		L1zp3n.100n			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3		
		16						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od									2025/2026				
Przedmioty wprowadzające									L1zp2n.100n				
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu studiowanego kierunku. Praca z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego (np. specyfikacja techniczna, karta katalogowa, dokumentacja projektowa).											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33	
		Razem godzin:						50		17		50	
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska										2025-02-27	
Realizacja w roku akademickim		2026/2027											
		Ćwiczenia audytoryjne											
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia; BHP; Podstawowe definicje dotyczące zarządzania projektami – zaimki dzierżawcze											
2		Praca z tekstem specjalistycznym z zakresu przedmiotu – zaimki zwrotne; Ćwiczenie rozumienia ze słuchu – rekcja czasownika											
3		Praca z tekstem specjalistycznym – spójniki o szyku przestawnym i końcowym; Typowe projekty, w których wykorzystuje się zarządzanie projektami – strona bierna											
4		Internet – rozumienie ze słuchu – strona bierna z czasownikiem modalnym; Typowe ryzyka w zarządzaniu projektami – wyrażanie przypuszczeń i możliwości											
5		Cele projektowe – cechy SMART – wyszukiwanie informacji w Internecie; Typowe metodyki zarządzania projektami (PMBOK Guide, PRINCE 2) – zdania celowe											
6		Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym											
7		Test zaliczeniowy pisemny											
8		Zaliczenie ustne: analiza wybranego tekstu specjalistycznego z dziedziny zarządzania projektami											

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-			
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna		
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy.		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	zrozumieć oraz interpretować wybrany typ tekstu specjalistycznego.		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E2	zaliczenie testowe;	Ć		
E3	zaliczenie ustne;	Ć		
E4	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Müller, A., Schlüt S. Im Beruf: Kursbuch: Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: B1+/B2. Ismaning: Hueber Verlag 2013.		
	2	Kuhn Ch., Niemann R.M., Winzer-Kiontke B., studio d - Die Mittelstufe B2, Cornelsen Verlag 2010.		
	3	Koithan U., Schmitz H., Sieber T., Sonntag R., Aspekte Mittelstufe Deutsch, Langenscheidt, 2007.		
Literatura uzupełniająca	1	Słownik internetowy PONS: https://pl.pons.com		
	2	materiały własne		
Koordynator przedmiotu:	mgr Artur Kuźmicz			
				27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy II (j. rosyjski)						Kod przedmiotu		L1zp3n.100r			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3		
		16						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		L1zp2n.100r											
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu studiowanego kierunku. Praca z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego (np. specyfikacja techniczna, karta katalogowa, dokumentacja projektowa).											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach						0		0				
	udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
	realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
	przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33		
	Razem godzin:						50		17		50		
	Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska										2025-02-27	
Realizacja w roku akademickim		2026/2027											
Ćwiczenia audytoryjne													
1	Zajęcia organizacyjne, zapoznanie studentów z kartą przedmiotu, zasadami oceniania i warunkami uzyskania zaliczenia. Deklinacja przymiotnika.												
2	Rola oraz znaczenie planowania zasobów. Stopniowanie nieregularne przymiotników. Kosztorys w zarządzaniu projektem. Czasowniki modalne. Formy liczby mnogiej rzeczowników.												
3	Czynniki powodzenia w zakresie zarządzania projektem. Czas przyszły. Przedsiębiorcze myślenie w procesie zarządzania projektem. Odmiana liczebników.												
4	Sposoby poszukiwania pracy. CV. Tradycyjne zasady zarządzania projektem. Wyznaczanie zakresu projektu. Spójniki zdań podrzędnie złożonych.												
5	Praca z tekstem specjalistycznym. Artykuł specjalistyczny z dziedziny zarządzania projektami.												
6	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.												
7	Test zaliczeniowy pisemny.												
8	Prezentacje. Artykuły specjalistyczne. Konwersacje.												

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-			
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna		
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0);		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy.		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	zrozumieć oraz interpretować wybrany typ tekstu specjalistycznego.		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E2	zaliczenie testowe;	Ć		
E3	zaliczenie ustne;	Ć		
E4	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Pado A., Start.ru 2, WSiP, Warszawa 2006.		
	2	Milczarek W., Język rosyjski od A do Z, Repetytorium, Kram, Warszawa 2007.		
	3	Cieplicka M., Torzewska D., Русский язык, Kompendium tematyczno-leksykalne 1, Wagros, Poznań 2007.		
Literatura uzupełniająca	1	Materiały z rosyjskojęzycznych portali internetowych, prasy i książek		
Koordinatorka przedmiotu:	mgr Irena Kamińska			
				27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Narzędzia IT wspierające zarządzanie projektami							Kod przedmiotu	Z1zp3n.001		
								Rodzaj zajęć	obowiązkowe		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3		
	8				16			Punkty ECTS	4		
Program obowiązuje od	2025/2026										
Przedmioty wprowadzające	Z1zp1n.005; Z1zp2n.003										
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z narzędziami IT wspierającymi zarządzanie projektami oraz ich praktycznym zastosowaniem w planowaniu, monitorowaniu i raportowaniu postępów oraz komunikacji w zespole.										
Ramowe treści programowe	Przegląd narzędzi IT wspierających zarządzanie projektami, które umożliwiają planowanie, śledzenie postępów oraz organizację pracy zespołów. Planowanie i organizacja pracy w narzędziach IT – określenie celów, harmonogramu oraz zasobów. Monitorowanie postępów i zarządzanie zmianą – śledzenie statusu zadań, wizualizacja postępów, zarządzanie ryzykiem. Narzędzia IT wspierające komunikację i współpracę w zespołach projektowych – narzędzia do burzy mózgów i współpracy wizualnej, komunikacji w czasie rzeczywistym. Tworzenia dokumentacji projektowej, organizacji wideokonferencji i spotkań online. Raportowanie i analiza danych projektowych. Praktyczne zastosowanie narzędzi IT w zarządzaniu projektami.										
Inne informacje o przedmiocie	---										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach							8	8	0	
	udziałem w innych formach zajęć							16	16	16	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							2	2	1,3	
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							3	0	0	
	przygotowaniem do bieżących zajęć							71		71	
	Razem godzin:							100	26	89	
	Razem punktów ECTS:							4	1,0	3,5	
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
ZP1_W04								ZP1_U04, ZP1_U05	ZP1_K01, ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował	dr Aleksandra Gulc							Data:	2025-02-25		
Realizacja w roku akademickim	2026/2027										
Treści programowe	Wykład										
	1	Wprowadzenie do przedmiotu, zapoznanie z zasadami zaliczenia.									
	2	Rola narzędzi IT w zarządzaniu projektami.									
	3	Przegląd narzędzi IT do zarządzania projektami.									
	4	Narzędzia IT wspierające inicjowanie i definiowanie projektu.									
	5	Planowanie i organizacja pracy przy użyciu narzędzi IT.									
	6	Monitorowanie postępów i zarządzanie zmianą, raportowanie.									
	7	Narzędzia wspierające komunikację i współpracę w zespołach projektowych.									
	8	Zaliczenie wykładu.									
Pracownia specjalistyczna											
1	Inicjowanie projektu przy pomocy narzędzi IT. (1 h)										

	2	Definiowanie projektu przy pomocy narzędzi IT. (1 h)
	3	Przygotowanie kalendarza projektu w programie MSPProject. (1 h)
	4	Wprowadzanie zadań w programie MSPProject. (1 h)
	5	Tworzenie harmonogramów i kamieni milowych w programie MSPProject. (1 h)
	6	Alokacja zasobów w programie MSPProject. (1 h)
	7	Tworzenie budżetu w programie MSPProject.(1 h)
	8	Monitorowanie postępu projektu w programie MS Project. (1 h)
	9	Raportowanie i analiza danych projektowych w programie MS Project. (1 h)
	10	Narzędzia wspierające komunikację i współpracę w zespołach projektowych. (1 h)
	11	Przygotowanie projektów grupowych w programie MS Project, cz. 1. (2 h)
	12	Przygotowanie projektów grupowych w programie MS Project, cz. 2. (2 h)
	13	Zaliczenie pracowni specjalistycznej. (2 h)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	Ps	metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne
	Ps	zaliczenie pisemne oraz realizacja projektu grupowego
Warunki zaliczenia	W	Ocena wynika z uzyskanej przez studenta punktacji podczas pisemnego zaliczenia. Kryteria oceny: ocena 5,0 powyżej 91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na zaliczeniu ocena 4,5 81-90% punktów ocena 4,0 71-80% punktów ocena 3,5 61-70% punktów ocena 3,0 51-60% punktów ocena 2,0 poniżej 51%
	Ps	Ostateczna ocena wynika z sumy uzyskanych punktów za zaliczenie pisemne oraz projekt końcowy. Kryteria oceny: ocena 5,0 powyżej 91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na zaliczeniu ocena 4,5 81-90% punktów ocena 4,0 71-80% punktów ocena 3,5 61-70% punktów ocena 3,0 51-60% punktów ocena 2,0 poniżej 51%

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	znaczenie narzędzi IT w planowaniu, realizacji i kontroli projektów	ZP1_W04		
E2	popularne narzędzia wspierające zarządzanie projektami	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E3	wykorzystywać narzędzia IT do definiowania celów, zakresu i zasobów projektu		ZP1_U04, ZP1_U05	
E4	zastosować metody harmonogramowania, zarządzania zadaniami i alokacji zasobów		ZP1_U04, ZP1_U05	
E5	monitorować realizację projektu oraz przygotować raporty		ZP1_U04, ZP1_U05	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	efektywnej komunikacji i pracy zespołowej przy pomocy narzędzi IT			ZP1_K01, ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne	W		
E2	zaliczenie pisemne, projekt grupowy	Ps		

E3	zaliczenie pisemne, projekt grupowy	Ps
E4	zaliczenie pisemne, projekt grupowy	Ps
E5	zaliczenie pisemne, projekt grupowy	Ps
E6	projekt grupowy	Ps
Literatura podstawowa	1 <i>Knosala R., Łapuńska I., Operacyjne zarządzanie projektami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2015.</i>	
	2 <i>Nieto-Rodriguez A., Harvard Business Review: podręcznik zarządzania projektami : jak rozpoczynać, prowadzić i nadzorować udane projekty, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2022.</i>	
	3 <i>Żmigrodzki M., Zarządzanie projektami dla początkujących: jak zmienić wyzwanie w proste zadanie, Helion, Gliwice 2021.</i>	
Literatura uzupełniająca	1 <i>Kisielnicki J., Zarządzanie projektami: ludzie, procedury, wyniki, Wydawnictwo Nieoczywiste - imprint GAB Media, Warszawa 2017</i>	
	2 <i>Nadskakuła O., Kandefer-Winter K., Komunikacja w zarządzaniu projektami, CeDeWu, Warszawa 2018.</i>	
	3 <i>Trocki M. (red.), Metodyki i standardy zarządzania projektami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017.</i>	
	4 <i>Chatfield C., Johnson T., Microsoft Project 2016: step by step, Microsoft Press, Redmond 2016.</i>	
Koordinator przedmiotu:	<i>dr Aleksandra Gulc</i>	Data: 25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny				
Nazwa przedmiotu	Podstawy standardu PMBOK							E	Kod przedmiotu	Z1zp3n.002			
									Rodzaj zajęć	obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3				
	16	16						Punkty ECTS	6				
Program obowiązuje od								2025/26					
Przedmioty wprowadzające								Z1zp1n.005; Z1zp2n.003					
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kluczowymi zasadami zarządzania projektami, zgodnie ze standardem PMBOK, w tym teorią oraz praktycznymi narzędziami wykorzystywanymi na różnych etapach cyklu życia projektu. Studenci zdobędą wiedzę na temat procesów zarządzania projektami, w tym zarządzania zakresem, czasem, kosztami, ryzykiem, jakością, komunikacją oraz zasobami. Będą również rozwijać umiejętności związane z tworzeniem dokumentacji projektowej, analizowaniem ryzyk oraz kontrolowaniem postępów projektów. Studenci zdobędą kompetencje pozwalające im samodzielnie zarządzać projektami według standardu PMBOK.												
Ramowe treści programowe	Wprowadzenie do PMBOK, struktury zarządzania projektami i podział na procesy. Inicjowanie projektu. Zarządzanie zakresem projektu – WBS. Planowanie harmonogramu. Zarządzanie kosztami – Earned Value Management (EVM). Zarządzanie jakością w projekcie. Zarządzanie zasobami i zespołem projektowym. Zarządzanie ryzykiem. Zarządzanie komunikacją i interesariuszami. Kontrola projektu – analiza odchyleń. Zamykanie projektu.												
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju												
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych				
	udziałem w wykładach						16	16	0				
	udziałem w innych formach zajęć						16	16	16				
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						5	5	1,5				
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0				
	przygotowaniem do egzaminu						20						
	przygotowaniem do bieżących zajęć						40		40				
	wykonaniem projektu						53		53				
	Razem godzin:						150	37	111				
	Razem punktów ECTS:						6	1,5	4,4				
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne				
							ZP1_W02	ZP1_U05	ZP1_K01				
							ZP1_W04	ZP1_U08	ZP1_K02				
Cele i treści ramowe sformułował	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB dr inż. Patrycja Rogowska mgr inż. Klaudia Tomaszewska						Data:	2025-03-01					
Realizacja w roku akademickim	2026/2027												
Treści programowe	Wykład												
	1	Zapoznanie z zasadami organizacji i zaliczenia wykładu. Definicja projektu i jego cechy. Ewolucja PMBOK, wymagania IPMA. Struktura PMBOK i podział na procesy.											
	2	Obszary wiedzy w PMBOK. Modele, metody i artefakty. Inicjowanie projektu (karty projektu, analiza interesariuszy wg PMBOK). Jak dostosować standard PMBOK do specyfiki projektu i organizacji.											
	3	Zarządzanie zakresem projektu (WBS wg PMBOK). Planowanie harmonogramu (tworzenie listy zadań i ich sekwencjonowanie, zależności między zadaniami (FS, FF, SS, SF)).											
	4	Zarządzanie kosztami (zarządzanie wartością projektu, Earned Value Management - EVM). Zarządzanie jakością w projekcie, zaawansowane techniki kontroli i zapewnienia jakości, standardy, wskaźniki.											
	5	Zarządzanie zasobami i zespołem projektowym (tworzenie planu zasobów i matrycy RACI, optymalizacja wykorzystania zasobów w projektach wielo-projektowych). Role i odpowiedzialności w standardzie PMBOK. Zarządzanie ryzykiem (identyfikacja, analiza i planowanie reakcji na ryzyko, macierz ryzyka).											

6		Zarządzanie komunikacją i interesariuszami (modele komunikacji w projektach). Wdrażanie i realizacja projektu (monitorowanie postępów projektu).
7		Kontrola projektu – analiza odchył (metody EVM: SV, CV, SPI, CPI). Zamykanie projektu (ocena sukcesu projektu, dokumentacja końcowa i wnioski). Etyka i profesjonalizm w zarządzaniu projektami.
8		Kodeks etyki PMI i jego zastosowanie w praktyce. Odpowiedzialność społeczna kierownika projektu.
		Kluczowe kompetencje PMBOK, a certyfikat IPMA Student. Najlepsze praktyki w zarządzaniu projektami zgodnie z PMBOK.
Ćwiczenia audytoryjne		
1		Zapoznanie z zasadami organizacji i zaliczenia ćwiczeń. Wprowadzenie do ćwiczeń (zadania projektowego). Określenie tematu projektu, jego celu i głównych założeń. Tworzenie karty projektu (Project Charter) dla wybranego tematu projektu.
2		Analiza interesariuszy (identyfikacja interesariuszy, klasyfikowanie ich wg macierzy władzy i wpływu).
3		Tworzenie struktury podziału pracy (WBS) dla projektu, podział zadań na mniejsze elementy. Planowanie harmonogramu i zależności między zadaniami.
4		Szacowanie kosztów projektu. Kontrola jakości - analiza diagramu Ishikawy.
5		Opracowanie matrycy RACI dla projektu, przypisanie ról i odpowiedzialności w projekcie. Tworzenie planu komunikacji, dobór narzędzi komunikacyjnych dla interesariuszy.
6		Przeprowadzenie obliczeń związanych z monitorowaniem postępu projektu .
7		Analiza danych dotyczących postępu projektu i analiza odchył, opracowanie raportu statusowego, propozycje działań korygujących. Zarządzanie ryzykiem - identyfikacja, analiza, plany reakcji.
8		Zamykanie projektu - ocena sukcesu i dokumentacja końcowa. Zaliczenie ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	metoda projektów (projekt praktyczny)
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny
	Ć	wykonanie projektu
Warunki zaliczenia	W	Egzamin pisemny. Ocena z egzaminu jest wystawiana według następującego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	Ć	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest wykonanie projektu w grupie. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów – ocena 2,0 51%-60% całkowitej liczby punktów – ocena 3,0 61%-70% całkowitej liczby punktów – ocena 3,5 71%-80% całkowitej liczby punktów – ocena 4,0 81%-90% całkowitej liczby punktów – ocena 4,5 91%-100% całkowitej liczby punktów – ocena 5,0

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Zakładane efekty uczenia się		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	zaawansowane zagadnienia związane z inicjowaniem, planowaniem, realizowaniem oraz zamykaniem projektów zgodnie ze standardem PMBOK	ZP1_W02		
E2	metody i narzędzia analityczne typowe dla zarządzania projektami, w tym techniki wykorzystywane do planowania, monitorowania, oceny i rozliczania projektów zgodnie ze standardem PMBOK	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E3	wykorzystywać wiedzę z zakresu PMBOK w rzeczywistych projektach		ZP1_U05	

E4	komunikować się zgodnie z terminologią PMBOK, precyzyjnie stosując pojęcia i definicje związane z zarządzaniem projektami	ZP1_U08
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E5	krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu zarządzania projektami, w tym metod i narzędzi PMBOK, w celu rzetelnego wypełniania obowiązków zawodowych	ZP1_K01; ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin pisemny	W
E2	egzamin pisemny	W
E3	przygotowanie projektu	Ć
E4	przygotowanie projektu	Ć
E5	przygotowanie projektu	Ć
Literatura podstawowa	1	<i>Trocki M., Metodyki i standardy zarządzania projektami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017.</i>
	2	<i>Redlarski K., Podstawy metodyki zarządzania projektami w ujęciu klasycznym, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2016.</i>
	3	<i>Wirkus M. i in., Zarządzanie projektem, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.</i>
	4	<i>Wysocki R.K., Efektywne zarządzanie projektami: tradycyjne, zwinne, ekstremalne, Helion, Gliwice 2013.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Szałajko G. (red.), Przewodnik PMBOK i standard zarządzania projektami: przewodnik po kanonie wiedzy o zarządzaniu projektami, wydanie 7, PMI Poland Chapter, Warszawa 2022.</i>
	2	<i>Żmigrodzki M., Zarządzanie projektami dla początkujących (Wydanie 3), Onepress, Warszawa 2020.</i>
	3	<i>Pawlak M., Zarządzanie projektami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.</i>
	4	<i>Trocki M. i in., Zarządzanie projektami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.</i>
	5	<i>Wachowiak P. i in., Kierowanie zespołem projektowym, Difin, Warszawa 2004.</i>
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Patrycja Rogowska	Data: 01.03.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania									
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne									
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny									
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie portfelem projektów						E		Kod przedmiotu		Z1zp3n.003							
										Rodzaj zajęć		obowiązkowe							
Formy zajęć i liczba godzin		W		Ć		L		P		Ps		T		S		Semestr		3	
		16		16												Punkty ECTS		6	
Program obowiązuje od										2025/2026									
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1n.005; Z1zp1n.006; Z1zp2n.003; Z1zp2n.006																	
Cele przedmiotu		Pozyskanie wiedzy dotyczącej tego, jak zarządzanie portfelem projektów wspiera strategiczne cele organizacji. Zrozumienie różnych podejść do selekcji i priorytetyzacji projektów. Poznanie technik komunikacji i raportowania w kontekście zarządzania portfelem projektów. Rozwinięcie umiejętności efektywnego zarządzania grupą projektów w celu osiągnięcia strategicznych celów organizacji. Nauczenie studentów sposobów analizy, selekcji i określania priorytetów projektów w ramach portfela, z uwzględnieniem ograniczeń zasobowych i ryzyka. Poznanie zaawansowanych technik monitorowania i kontroli portfela projektów, aby umożliwić efektywne alokowanie zasobów i maksymalizację wartości dla organizacji. Zdobycie umiejętności w zakresie komunikacji i zarządzania interesariuszami, aby skutecznie wspierać realizację strategicznych inicjatyw.																	
Ramowe treści programowe		Istota zarządzania portfelem projektów. Różnice między zarządzaniem projektem, a portfelem projektów. Tworzenie portfela projektów i zarządzanie złożonym portfelem projektów. Modele i ramy zarządzania portfelem projektów. Metody selekcji i priorytetyzacji projektów. Integracja zarządzania portfelem projektów ze strategią organizacji. Wyznaczanie zadań krytycznych i optymalizacja alokacji zasobów. Zarządzanie interesariuszami i komunikacją. Zarządzanie zmianą i innowacją w portfelu projektów. Koordynacja projektów realizowanych przez wielu dostawców. Zarządzanie niepewnością w środowisku wieloprojektowym oraz skuteczne koordynowanie prac wielu projektów. Wpływ zarządzania portfelem projektów na zrównoważony rozwój i odpowiedzialność społeczną. Budowa Biura Projektów.																	
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne																	
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych							
		udziałem w wykładach						16		16									
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16							
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						5		5		1,5							
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0							
		przygotowaniem do egzaminu						5											
		przygotowaniem do bieżących zajęć						108				108							
		Razem godzin:						150		37		125							
		Razem punktów ECTS:						6		1,5		5,0							
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne							
								ZP1_W02; ZP1_W04; ZP1_W05; ZP1_W10		ZP1_U01; ZP1_U03; ZP1_U04		ZP1_K02; ZP1_K04							
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Elżbieta Krawczyk dr inż. Andrzej Daniluk						Data:		2025-02-28									
Realizacja w roku akademickim		2026/2027																	
Treści programowe		Wykład																	
		1		Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Definicje, cele i kluczowe różnice między zarządzaniem projektem, programem i portfelem, rola projektów strategicznych w realizacji celów i KPI firmy.															
		2		Standardy i ramy zarządzania portfelem (PMI Portfolio Management, Management of Portfolios). Zarządzanie portfelem a strategia organizacyjna, wspieranie celów strategicznych organizacji poprzez zarządzanie portfelem projektów.															
		3		Techniki i narzędzia stosowane do oceny, selekcji i priorytetyzacji projektów w portfelu, ocena wydajności portfela i jego wpływ na realizację celów biznesowych. Strategie efektywnego alokowania zasobów i techniki równoważenia portfela projektów. Wybór projektów strategicznych i mapa strategii.															

4	Identyfikacja i zarządzanie interesariuszami; strategie komunikacji i zaangażowania. Organizacja struktury zarządzania portfelem projektów, struktura organizacyjna projektu (project stakeholders). Wpływ zarządzania portfelem projektów na strategiczne zarządzanie organizacją i adaptację do zmian w otoczeniu biznesowym.			
5	Zależności między projektami i tworzenie harmonogramu realizacji programu projektów strategicznych. Metody realizacji projektów (tradycyjna, adaptacyjna, ekstremalna). Kluczowe narzędzia w procesach planowania i realizacji projektów (metodyka AgileM®, cykl życia projektu, metodyka ścieżki krytycznej i zadania zespołowe).			
6	Metody identyfikacji, oceny i zarządzania ryzykiem w skali portfela. Monitoring i przeglądy realizacji projektów strategicznych. Założenia i opracowanie karty projektu (cel projektu, KPI – mierniki, fazy i produkty faz, kamienie milowe, czas realizacji, budżet projektu, główne ryzyka, etc.).			
7	Techniki i wyzwania związane z zarządzaniem zmianami w dynamicznym środowisku portfela projektów. Ocena dojrzałości zarządzania portfelem projektów.			
8	Rola biura projektów (PMO – Project Management Office) w nabywaniu umiejętności wyboru zakresu świadczonych usług. Problemy i wyzwania związane z wdrożeniem biura projektów w organizacjach. Zasady organizacji i zarządzania biurem projektów.			
Ćwiczenia audytoryjne				
1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Wprowadzenie do zarządzania projektem, programem i portfelem (analiza studiów przypadku, zrozumienie podstawowych różnic).			
2	Analiza wpływu projektów na strategiczne cele organizacji (symulacja oceny, jak wybrane projekty przyczyniają się do realizacji KPI i celów strategicznych firmy). Praktyczne zastosowanie standardów PMI i MoP do tworzenia struktur zarządzania portfelem.			
3	Wykorzystaniem technik oceny i priorytetyzacji projektów, takich jak analiza wartości biznesowej czy analiza ryzyka. Planowanie i optymalizacji zasobów w kontekście kilku konkurencyjnych projektów.			
4	Zarządzanie interesariuszami i komunikacja (identyfikacja, analiza i planowanie strategii komunikacji z interesariuszami). Tworzenie mapy strategii i selekcja projektów strategicznych (wybór projektów najlepiej wspierających strategię organizacji).			
5	Analiza wpływu zarządzania portfelem na zarządzanie strategiczne (ocena wpływu decyzji dotyczących portfela projektów na adaptację organizacji do zmian w otoczeniu biznesowym). Symulacja harmonogramowania i koordynowania projektów w ramach programu strategicznego. Analiza możliwości zastosowania różnych metod realizacji projektów, od tradycyjnych po adaptacyjne i ekstremalne.			
6	Identyfikacja, ocena i tworzenie strategii zarządzania ryzykiem dla całego portfela projektów. Przygotowanie dokumentacji projektowej (karty projektowej), w tym celów, KPI, budżetu, ryzyk i kamieni milowych.			
7	Analizy i zarządzanie zmianami, które mogą wystąpić w trakcie realizacji projektów w portfelu. Ocena poziomu dojrzałości procesów zarządzania portfelem w organizacji. Symulacja przeglądów i monitoringu postępów w realizacji projektów, w tym analiza odchyleń od planów i odpowiedzi na nie.			
8	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład z prezentacją multimedialną			
	Ć prezentacja multimedialna; metoda projektów; gry symulacyjne; studia przypadków, praca w grupach; dyskusja			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład z prezentacją multimedialną			
Forma zaliczenia	W zaliczenie pisemne testowe			
	Ć sprawdziany cząstkowe, sprawdzian końcowy, ocena zadań problemowych wykonywanych na ćwiczeniach			
Warunki zaliczenia	W Zaliczenie pisemne w formie testu z pytaniami zamkniętymi. Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest 1 punkt. Ocena jest wystawiana według następującego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.			
	Ć Na ocenę końcową z ćwiczeń składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji zadań na ćwiczeniach (40%), oceny uzyskane ze sprawdzianów cząstkowych (30%) oraz ocena ze sprawdzianu końcowego (30%). Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	kwestie szczegółowo związane z analizami strategicznymi, które wpływają na efektywne	ZP1_W02; ZP1_W05		

	zarządzanie portfelem projektów, a także wpływ wykorzystania wiedzy i doświadczenia w planowaniu i realizacji portfela projektów, w tym również finansowanych ze środków publicznych i dotyczących wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju	
E2	w zaawansowanym stopniu metody, narzędzia i środowiska wykorzystywane w zarządzaniu portfelem projektów w różnego rodzaju organizacjach, a także role i zadania interesariuszy zaangażowanych w realizację projektów	ZP1_W04; ZP1_W10
Umiejętności: student potrafi		
E3	określać cele wykorzystania metodyki zarządzania portfelem projektów, tworzenia nowych rozwiązań, z uwzględnieniem potrzeb interesariuszy, określać potrzeby dotyczące priorytetyzacji portfela projektów, wskazywać obszary związane z wykorzystaniem zasobów i minimalizacją ryzyka	ZP1_U01; ZP1_U03;
E4	przeprowadzać analizy oraz wykonywać obliczenia związane z realizacją projektów stosując specjalistyczne oprogramowanie	ZP1_U04
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E5	aktywnego i odpowiedzialnego działania w pracy zespołowej; myślenia w sposób kreatywny w planowaniu realizacji portfela projektów; pełnienia różnych ról w zespole - z wykorzystaniem przedsiębiorczej aktywności; uwzględnienia w swoich postawach społecznych zasad wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju.	ZP1_K02; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne testowe	W
E2	zaliczenie pisemne testowe	W
E3	zaliczenie pisemne testowe; rozwiązywanie zadań problemowych; sprawdziany częściowe; sprawdzian końcowy	Ć
E4	rozwiązywanie zadań problemowych; sprawdziany częściowe; sprawdzian końcowy	Ć
E5	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
Literatura podstawowa	1	Chadan J., Kański Ł., <i>Projekt, program i portfel projektów w praktyce gospodarczej</i> , Wydawnictwo UMCS, Lublin 2020.
	2	Kisielnicki J., <i>Zarządzanie projektami: ludzie, procedury, wyniki</i> , Wydawnictwo Nieoczywiste - imprint GAB Media, Warszawa 2017.
	3	Cobb Ch.G, <i>Zrozumieć Agile Project Management: równowaga kontroli i elastyczności</i> , APN Promise, Warszawa 2012.
	4	Niziołek K., Dzikowski D., <i>Zarządzanie portfelem projektów w przedsiębiorstwach przemysłowych: teoria i praktyka zarządzania projektami - analiza przypadku dla produkcji jednostkowej</i> , Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2021.
	5	Jałocha B., <i>Zarządzanie portfelem projektów: koncepcje biznesowe a praktyka organizacji publicznych</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2014.
Literatura uzupełniająca	1	Kozarkiewicz A., <i>Zarządzanie portfelami projektów: wdrażanie i monitorowanie strategii organizacji za pomocą projektów</i> , PWN, Warszawa 2012.
	2	Wyrozębski P., <i>Biuro zarządzania projektami (PMO)</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2019.
	3	Enoch C.N., <i>Project portfolio management. A model for improved decision making</i> , Business Expert Press, 2019.
	4	Spałek S., Borych M., <i>Zarządzanie portfelem projektów: koncepcje biznesowe a praktyka organizacji publicznych</i> , Helion, Gliwice 2012.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Andrzej Daniluk	Data: 28.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie czasem i harmonogramowanie						Kod przedmiotu		Z1zp3n.004				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3			
		8	16						Punkty ECTS		4			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1n.005				
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami i metodami zarządzania czasem własnym oraz zespołu w projektach. Studenci nabędą umiejętności tworzenia harmonogramów projektowych, w tym szacowania czasu trwania zadań, budowania diagramów sieciowych, identyfikacji ścieżki krytycznej, monitorowania i kontrolowania postępu realizacji projektu oraz wdrażania działań korygujących w sytuacjach kryzysowych.												
Ramowe treści programowe		Podstawy zarządzania czasem i jego rola w zarządzaniu projektami, z uwzględnieniem metod i technik planowania, priorytetyzacji oraz organizacji pracy własnej i zespołowej. Szacowanie czasu trwania zadań, budowa harmonogramu projektu, struktura podziału pracy oraz analiza zależności między zadaniami. Tworzenie i optymalizacja harmonogramów przy wykorzystaniu diagramów sieciowych, metody ścieżki krytycznej oraz narzędzi do zarządzania czasem. Zarządzanie zasobami i ryzykiem w harmonogramowaniu, kontrola postępu prac oraz reagowanie na sytuacje kryzysowe w projektach. Analiza praktycznych przypadków w kontekście zarządzania czasem i harmonogramem projektu.												
Inne informacje o przedmiocie		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						8		8				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2		2		1,3		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						2,7						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						71,3				71,3		
		Razem godzin:						100		26		89		
		Razem punktów ECTS:						4		1,0		3,5		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W02; ZP1_W10		ZP1_U02; ZP1_U05; ZP1_U09		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr Danuta Szpilko						Data:		2025-02-21				
Realizacja w roku akademickim										2026/2027				
Treści programowe		Wykład												
		1	Wprowadzenie do przedmiotu (treści, cele, efekty uczenia się, zasady zaliczenia, literatura). Wprowadzenie do zarządzania czasem. Metody i techniki zarządzania czasem.											
		2	Zarządzanie sobą w czasie. Techniki priorytetyzacji zadań w zarządzaniu czasem.											
		3	Zarządzanie czasem w projekcie. Metody szacowania czasów trwania zadań.											
		4	Diagramy sieciowe i metoda ścieżki krytycznej. Metody i techniki tworzenia harmonogramu projektu.											
		5	Struktura podziału pracy i jej znaczenie w harmonogramowaniu. Zarządzanie zasobami a harmonogramowanie.											
		6	Harmonogramowanie z uwzględnieniem ryzyka. Kontrola harmonogramu i śledzenie postępu prac.											
		7	Zarządzanie czasem zespołu. Zarządzanie czasem w sytuacjach kryzysowych w projektach.											
		8	Zaliczenie wykładu.											

Ćwiczenia audytoryjne		
	1	Analiza czasu własnego. Zarządzanie sobą w czasie w praktyce.
	2	Stosowanie wybranych metod zarządzania czasem. Priorytetyzacja zadań własnych i zespołu.
	3	Cykl życia projektu jako podstawa do harmonogramowania. Proces budowy harmonogramu projektu.
	4	Szacowanie czasu trwania zadań. Określanie zależności pomiędzy zadaniami.
	5	Identyfikacja ścieżki krytycznej i tworzenie diagramu sieciowego. Alokacja zasobów do zadań w projekcie.
	6	Analiza ryzyka w harmonogramie. Kontrola postępu prac w harmonogramie.
	7	Skuteczne zarządzanie czasem zespołu. Zarządzanie czasem w sytuacjach kryzysowych.
	8	Podsumowanie opracowanych rozwiązań zadań problemowych. Zaliczenie ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	metody problemowe
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne (test i pytania otwarte)
	Ć	opracowanie i prezentacja rozwiązań zadań problemowych
Warunki zaliczenia	W	O ocenie końcowej decyduje liczba punktów uzyskanych z zaliczenia pisemnego. Skala ocen z zaliczenia pisemnego: 91-100% pkt. – bardzo dobry (5.0), 81-90% pkt. – dobry plus (4.5), 71-80% pkt. – dobry (4.0), 61-70% pkt. – dostateczny plus (3.5), 51-60% pkt. – dostateczny (3.0), poniżej 50% pkt. – niedostateczny (2.0).
	Ć	O ocenie końcowej decyduje liczba punktów uzyskanych z opracowanych i zaprezentowanych rozwiązań zadań problemowych. Każde zadanie problemowe powinno zostać zaliczone na minimum 51% punktów. Skala ocen: 91-100% pkt. – bardzo dobry (5.0), 81-90% pkt. – dobry plus (4.5), 71-80% pkt. – dobry (4.0), 61-70% pkt. – dostateczny plus (3.5), 51-60% pkt. – dostateczny (3.0), poniżej 50% pkt. – niedostateczny (2.0).
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	zasady, metody i techniki zarządzania czasem oraz harmonogramowania w projektach, w tym metody szacowania czasu trwania zadań, budowania harmonogramów, identyfikacji ścieżki krytycznej, zarządzania zasobami i ryzykiem czasowym	ZP1_W02; ZP1_W10
Umiejętności: student potrafi		
E2	opracować harmonogram projektu, wykorzystując metody szacowania czasu trwania zadań, diagramy sieciowe, metodę ścieżki krytycznej	ZP1_U02; ZP1_U05
E3	monitorować i kontrolować harmonogram projektu, analizować odchylenia od planu oraz wdrażać działania korygujące, uwzględniając zarządzanie ryzykiem i optymalizację wykorzystania zasobów	ZP1_U05; ZP1_U09
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E4	efektywnego zarządzania czasem w projektach oraz podejmowania odpowiedzialności za terminową realizację zadań, uwzględniając współpracę w zespole i priorytetyzację działań	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe	W
E2	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E3	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E4	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
Literatura podstawowa	1	Zeller D., Sugiero J., <i>Efektywne zarządzanie czasem dla bystrzaków</i> , Wydanie 2, Helion, Gliwice 2023.
	2	Żmigrodzki M., <i>Instrukcja obsługi projektu</i> , Helion, Gliwice 2021.
	3	Nieto-Rodriguez A., <i>Harvard Business Review: podręcznik zarządzania projektami: jak rozpoczynać, prowadzić i nadzorować udane projekty</i> , Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2022.

Literatura uzupełniająca	4	Tracy B., Zarządzanie czasem: Jak w krótkim czasie osiągnąć więcej, lepiej zarabiać i cieszyć się życiem, wyd. 5, MUZA, Warszawa 2021.
	1	Yager J., Zdążyć z czasem Na czas: jak zarządzać własnym życiem w erze cyfrowej, Wydaw. Studio EMKA, Warszawa 2020.
	2	Musioł-Urbańczyk A., Podgórska M., Sorychta-Wojczyk B., Wielicka-Gańczarczyk K., Zarządzanie projektami: podręcznik do zajęć praktycznych, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2021.
	3	Dodd P., Doug S., Zarządzaj swoim czasem: 25 sprawdzonych technik, MT Biznes, Warszawa 2014.
	4	Jacobs K., Time Management. Work 2023, 74(4), pp. 1173-1174.
Koordynator przedmiotu:	dr Danuta Szpilko	
	Data:	21.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Projekty eventowe						Kod przedmiotu		Z1zp3n.005			
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3		
		8				8			Punkty ECTS		2		
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										-			
Cele przedmiotu		Zdobycie wiedzy w zakresie prawnych, ekonomicznych, społecznych i przyrodniczych uwarunkowań organizacji eventów. Wykształcenie umiejętności kreowania i zarządzania eventem jako projektem oraz kompetencji do pracy zespołowej.											
Ramowe treści programowe		Przygotowanie do projektowania, organizacji i zarządzania eventami promującymi działalność organizacji. Zaawansowana wiedza w zakresie prawno-ekonomiczno-organizacyjnych aspektów organizacji wydarzeń. Wykształcenie umiejętności w zakresie planowania strategii marketingowej eventów, od pomysłu, poprzez realizację do zarządzania.											
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						8		8			
		udziałem w innych formach zajęć						8		8		8	
Wyliczenie:		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		0,5	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						10					
		wykonaniem projektu						23				23	
		Razem godzin:						50		17		32	
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		1,3	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
								ZP1_W04, ZP1_W05		ZP1_U04		ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Romuald Ziółkowski						Data:		2025-02-25			
Realizacja w roku akademickim		2026/2027											
		Wykład											
		1 Omówienie warunków zaliczania i oceniania. Podstawowe pojęcia dotyczące eventów.											
		2 Specyfika zarządzania eventami (uwarunkowania prawne, ekonomiczne, społeczne i przyrodnicze).											
		3 Budżetowanie projektów eventowych.											
		4 Zarządzanie zespołem.											
		5 Zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwem eventów.											
		6 Psychologiczne aspekty zarządzania eventem.											
Treści programowe		Kluczowe wyzwania eventu (współtworzenie wartości z interesariuszami, sytuacje kryzysowe w czasie eventu).											
		7											
		8 Zaliczenie pisemne przedmiotu.											
		Pracownia specjalistyczna											
		1 Omówienie warunków zaliczania i oceniania. Omówienie projektu.											
		2 Kształtowanie strategii eventu. Definiowanie zakresu działań.											
		3 Harmonogram eventu. Przygotowanie kosztorysu.											
		4 Budowa scenariuszy i programu eventu.											

	5	Rola marketingu w eventach.		
	6	Monitoring, ewaluacja i raportowanie.		
	7	Ocena ryzyk projektu.		
	8	Raport i prezentacja wyników projektu.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną; dyskusja dydaktyczna		
	Ps	metoda projektów; analiza przypadków; praca w grupach		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną; dyskusja dydaktyczna		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe z pytaniami zamkniętymi i otwartymi		
	Ps	ocena wykonanego projektu (stworzenie, zaplanowanie i realizacja wydarzenia).		
Warunki zaliczenia	W	Student ma obowiązek przystąpić do zaliczenia przedmiotu w wyznaczonym terminie. Ocena wynika z uzyskanej przez studenta punktacji. Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
	Ps	Student ma obowiązek uczestniczyć w zajęciach, zrealizować w wyznaczonym terminie projekt eventu. Warunkiem zaliczenia Ps jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu. Oceniana jest systematyczność wykonywania projektu oraz końcowa realizacja eventu. Dodatkowo brana jest pod uwagę aktywność na ćwiczeniach i obecność na zajęciach. Na ocenę z zajęć projektowych składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji projektu (40%) oraz ocena z wykonania projektu, potwierdzona jego obroną (60%). Za terminową realizację poszczególnych części projektu można otrzymać 1 pkt, łącznie 8 pkt. Za poprawne wykonanie oraz uzasadnienie opracowania wszystkich części projektu można otrzymać łącznie 12 pkt. Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się		Wiedza	Umiejętności
			Kompetencje społeczne	
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu specyfikę zarządzania eventem oraz narzędzia analityczne i informatyczne stosowane do zarządzania projektami	ZP1_W04		
E2	zasady i metody planowania i realizacji eventów, w tym istotę i znaczenie praktycznego wykorzystania posiadanej wiedzy do sprawnego zarządzania projektami	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	dokonać wyboru i zastosować metody i narzędzia zarządzania eventem aby rozwiązywać również złożone i nietypowe problemy związane z realizacją projektów		ZP1_U04	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E4	uczestnictwa w zespołach projektowych oraz rzetelnego wykonywania zleconych prac			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się		Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	zaliczenie pisemne		W	
E2	zaliczenie pisemne		W	
E3	opracowanie projektu; prezentacja projektu; obrona projektu		Ps	
E4	opracowanie projektu; prezentacja projektu; obrona projektu		Ps	
Literatura podstawowa	1	Nowak P.F., Organizacja imprez: kreowanie zdrowego stylu życia, Difin, Warszawa 2018.		
	2	Parszowski S., Kruczyński A., Imprezy masowe: organizacja, bezpieczeństwo, dobre praktyki, Difin, Warszawa 2015.		
	3	Walek T., Zarządzanie bezpieczeństwem imprez masowych i zgromadzeń jako zadania szczególne władz lokalnych, Kultura Bezpieczeństwa, Nauka-Praktyka-Refleksje 15, 2014. (open access).		
	4	Jaworowicz P., Event marketing w zintegrowanej komunikacji marketingowej, Difin Warszawa 2016.		
	5	Ustawa o bezpieczeństwie imprez masowych (Dz. U. 2009 Nr 62 poz. 504)		

Literatura uzupełniająca	1	<i>Długosz J., Budowanie lojalności turystów wobec destynacji turystycznej poprzez event sportowy na przykładzie Poznań Półmaratonu, Sport i Turystyka, 2019, Vol.16 (3).</i>	
	2	<i>Dowson R., Bassett D., Event Planning and Management: Principles, Planning and Practice, Kogan Page 2018.</i>	
	3	<i>Davidson R., Business Events, Second Edition, Routledge 2019.</i>	
	4	<i>Kęprowska U., Marketing wydarzeń jako instrument działań promocyjnych gdańskiego samorządu, Nowoczesne Systemy Zarządzania, 2017, Vol.12 (1), p. 155-168</i>	
	5	<i>Kęprowska U., The role of event marketing in creating tourist experience, Zeszyty Naukowe, Organizacja i Zarządzanie, Politechnika Śląska, z. 39, 2019, s. 193-200</i>	
	6	<i>Żmigrodzki M., Zarządzanie projektami dla początkujących. Jak zmienić wyzwanie w proste zadanie, Onepress. 2020.</i>	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Romuald Ziółkowski	Data:	25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów	zarządzanie projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu	Projekty rozwoju wyrobu							Kod przedmiotu	Z1zp3n.006			
								Rodzaj zajęć	obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3			
	8				16			Punkty ECTS	4			
Program obowiązuje od								2025/2026				
Przedmioty wprowadzające								Z1zp1n.002; Z1zp1n.003				
Cele przedmiotu	Dostarczenie kompleksowej wiedzy związanej z efektywnym zarządzaniem procesami tworzenia, doskonalenia i wprowadzania na rynek nowych wyrobów oraz poszczególnymi etapami realizacji rozwoju wyrobu z zastosowaniem wspomagających systemów komputerowych. Nabycie praktycznych umiejętności niezbędnych do realizacji projektów związanych z rozwojem produktów, uwzględniając ich specyfikę w kontekście współczesnych wyzwań rynkowych, technologicznych i organizacyjnych. Poglębianie umiejętności praktycznych budowy modeli numerycznych wyrobów i przeprowadzenia obliczeń, w tym tworzenia symulacji, tworzenia foto realistycznych scen i animacji. Wykształcenie umiejętności twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów w sferze projektowania dla przemysłu. Nabycie kompetencji pracy wspólnie z innymi członkami zespołu nad efektywną realizacją projektów.											
Ramowe treści programowe	Cykl życia wyrobu. Ocena cyklu życia. Analiza cyklu życia wyrobu w celu ustalenia wpływu wyrobu na środowisko na różnych etapach, od produkcji po utylizację. Podejście systemowe w rozwoju nowych produktów. Produkt i jego struktura. Przesłanki zintegrowanego rozwoju wyrobu. Narzędzia informatyczne wspomagające proces rozwoju wyrobu. Kształtowanie wyrobu w kolejnych fazach rozwojowych. Identyfikacja potrzeb rynkowych, tworzenie koncepcji nowego wyrobu, określanie kluczowych czynników efektywności. Analiza potencjalnych zagrożeń związanych z produkcją wyrobu, opracowanie planu rozwoju, analiza wykonalności, wstępne projektowanie. Proces projektowania a cykl życia wyrobu. Problematyka modelowania w procesie tworzenia produktu (istota modelowania, model fizyczny i matematyczny). Modelowanie 2D i 3D. Koncepcja numerycznej analizy wytrzymałościowej. Zastosowanie analizy wytrzymałościowej do rozwiązywania zagadnień związanych z procesem tworzenia wyrobu w oparciu o wybrane oprogramowanie. Czynnności związane z tworzeniem prototypu. Techniki przyspieszające rozwój wyrobu: wirtualne prototypowanie, analiza wytrzymałościowa, symulacja dynamiczna, szybkie wytwarzanie prototypów maszyn i urządzeń, inżynieria odwrotna, strategia inżynierii współbieżnej. Techniki addytywne: charakterystyka wybranych technik, zastosowanie, porównanie wad i zalet poszczególnych technik. Przygotowanie technologiczne, tworzenie programów obróbkowych, symulacja 3D obróbki, planowanie montażu. Zatwierdzenie projektu i przygotowanie do dalszych działań, weryfikacja i testowanie wstępnej wersji wyrobu. Wizualizacja oraz animacja wykorzystywana w prezentacji produktu. Środowiska rozszerzonej, wirtualnej i mieszanej rzeczywistości (AR/VR/XR). Przykłady najnowszych, innowacyjnych rozwiązań w praktyce przemysłowej, które skutecznie wdrażają zasady zrównoważonego rozwoju.											
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach							8	8			
	udziałem w innych formach zajęć							16	16	16		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							2	2	1,3		
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							16		0		
	przygotowaniem do bieżących zajęć o charakterze praktycznym							33		33		
	opracowaniem wyników i sprawozdania							25		25		
	Razem godzin:							100	26	75		
	Razem punktów ECTS:							4	1,0	3,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
							ZP1_W01;		ZP1_U02;		ZP1_K02;	
							ZP1_W02;		ZP1_U03;		ZP1_K04;	
							ZP1_W07;		ZP1_U04;			
							ZP1_W10					

Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Krzysztof Łukaszewicz	Data:	2025-02-20
Realizacja w roku akademickim	2026/2027		
Treści programowe	Wykład		
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia wykładu. Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie w tematykę wykładu. Wyrób i jego struktura. Składowe cyklu życia wyrobu.	
	2	Systemowe podejście w rozwoju nowych produktów. Ocena cyklu życia - metodyka i zastosowanie. Analiza cyklu życia wyrobu pod kątem ustalenia wpływu wyrobu na środowisko na różnych etapach, od produkcji po utylizację. Kształtowanie wyrobu w kolejnych fazach rozwojowych.	
	3	Cyfryzacja procesów inżynierskich. Platformy CAx. Rola PDM/PLM w zarządzaniu cyklem życia wyrobu. Przygotowanie marketingowe produkcji: identyfikacja potrzeb rynkowych, określanie kluczowych czynników efektywności.	
	4	Ideacja wyrobu. Tworzenie koncepcji nowego wyrobu i wstępne projektowanie wyrobu. Problematyka modelowania w procesie tworzenia produktu (istota modelowania, model fizyczny i matematyczny).	
	5	Strategie modelowania 2D i 3D, wspierające rozwiązania informatyczne. Analiza wyężeńiowa. Czynności związane z tworzeniem prototypu. Cyfrowa mapa wyrobu DMU (Digital Mock-up).	
	6	Przygotowanie technologiczne, tworzenie programów obróbkowych, symulacja 3D obróbki, planowanie montażu. Techniki przyspieszające rozwój wyrobu: symulacja dynamiczna, szybkie wytwarzanie prototypów maszyn i urządzeń, inżynieria odwrotna, strategia inżynierii współbieżnej.	
	7	Techniki addytywne: charakterystyka wybranych, przykładowych technik, zastosowania. Zatwierdzenie projektu i przygotowanie do dalszych działań. Wizualizacja wykorzystywana w prezentacji wyrobu. Potencjał środowisk rozszerzonej, wirtualnej i mieszanej rzeczywistości (AR/VR/XR).	
	8	Zaliczenie wykładu.	
	Pracownia specjalistyczna		
	1	Zajęcia wprowadzające. BHP i organizacja pracy w pracowni specjalistycznej. Wprowadzenie do programu Autodesk Inventor Professional i Autodesk Vault (PDM). Tworzenie modeli 3D z wykorzystaniem tzw. prymitywów.	
	2	Podstawy modelowania w Autodesk Inventor - tworzenie szkiców 2D i modelowanie 3D – podstawowe operacje - wyciągnięcie, obrót.	
	3	Modelowanie 3D z wykorzystaniem więzów geometrycznych i wymiarowych oraz funkcji przeciągnięcie i wyciągnięcie złożone.	
	4	Edycja modeli i pozyskiwanie danych projektowych. Eksport danych i tworzenie łączy danych. Tworzenie złożów. Wykorzystanie bibliotek elementów.	
	5	Edycja modeli złożów, animacja, analiza kolizji i wprowadzanie modyfikacji. Podstawy numerycznej analizy wyężeńiowej.	
	6	Tworzenie rysunków 2D na podstawie modeli 3D.	
	7	Widoki eksplodowane, tory montażu. Zarządzanie plikami projektowymi. Wizualizacja. Drukowanie i eksportowanie dokumentacji.	
	8	Zaliczenie końcowe pracowni specjalistycznej.	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną	
	Ps	symulacje komputerowe; metoda projektów	
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną	
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne z pytaniami testowymi oraz otwartymi	
	Ps	kolokwium; ocena sprawozdań	
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu: 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.	

Ps

Ocena z pracowni specjalistycznej jest średnią ocen ze sprawozdań oraz kolokwium. Za sprawozdania i kolokwium można uzyskać po 15 pkt (łącznie 30 punktów). Zaliczenie przedmiotu wymaga pozytywnego zaliczenia wszystkich elementów oceny. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu:

51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0;
 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5;
 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0;
 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5;
 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności		Wiedza
		Kompetencje Społeczne		
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	cykl życia wyrobu oraz pojęcia związane z projektowaniem procesu rozwoju wyrobu	ZP1_W02		
E2	w zaawansowanym stopniu najważniejsze metody i techniki wspierające rozwój wyrobu	ZP1_W01; ZP1_W02		
E3	kierunki i trendy rozwojowe związane z procesami rozwoju wyrobu	ZP1_W07; ZP1_W10		
Umiejętności: student potrafi				
E4	zbudować prototyp wirtualny wyrobu, przeprowadzić obliczenia i zinterpretować wyniki obliczeń		ZP1_U02; ZP1_U04	
E5	zaprojektować proces rozwoju nowego wyrobu właściwy sfery przemysłu		ZP1_U03; ZP1_U04	
E6	przewodzić dyskusję na tematy związane z rozwojem wyrobu, w tym krytycznie ocenić rozwiązania istniejące		ZP1_U02; ZP1_U08	
E7	zaplanować i zorganizować pracę własną oraz brać udział w pracach zespołu aby terminowo wykonać powierzone zadanie		ZP1_U09	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E8	rozwijania kreatywnego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w zakresie rozwiązywania problemów praktycznych związanych z doskonaleniem wyrobu			ZP1_K02; ZP1_K04

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	zaliczenie pisemne	W
E4	kolokwium; ocena sprawozdań	Ps
E5	kolokwium; ocena sprawozdań	Ps
E6	kolokwium; ocena sprawozdań	Ps
E7	kolokwium; ocena sprawozdań	Ps
E8	ocena sprawozdań	Ps
Literatura podstawowa	1	Duda J., Zarządzanie rozwojem wyrobów w ujęciu systemowym, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016.
	2	Rychwalski M., Analiza cyklu życia w zarządzaniu produktem, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2020.
	3	Lawley B., Schure P., Zarządzanie produktem dla bystrzaków, Helion, Gliwice 2020.
	4	Radhakrishnan P., Subramanyan S., Raju V., CAD/CAM/CIM, 4th ed., New Age International Ltd., London 2018.
	5	Jaskulski A., Autodesk Inventor Professional 2024 PL/2024+Fusion 360: Metodyka Efektywnego Projektowania, Helion, Gliwice 2023.
Literatura uzupełniająca	1	Santarek K., Duda J., Oleszek S., Zarządzanie cyklem życia produktu, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2022.
	2	Todd L.C., et al., Mapy drogowe produktu: nowe podejście: wyznaczanie kierunku rozwoju w czasach niepewności, Helion, Gliwice 2020.
	3	Jarmoluk, et al., Product Development and Quality Assurance, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2011.

4	<i>Lukassen C., et al., Praktyczne zarządzanie produktami dla właścicieli produktu: podstawy profesjonalnego właściciela produktu prowadzące do sukcesu tworzonych produktów, APN Promise, Warszawa 2023.</i>
5	<i>Nowak M., Ziętak W., Projektowanie wirtualne z wykorzystaniem systemów CAD, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2023.</i>
6	<i>Jonak J., Wspomagane komputerowo modelowanie, analiza i projektowanie elementów maszyn i mechanizmów, Politechnika Lubelska, Lublin 2015.</i>

Koordynator przedmiotu: <i>dr inż. Krzysztof Łukaszewicz</i>	Data:	<i>20.02.2025</i>
---	--------------	-------------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Uruchamianie startupów						Kod przedmiotu		Z1zp3n.007				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3			
		16						Punkty ECTS		2				
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										-				
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zdobycie przez studentów wiedzy o cyklu życia startupów oraz dopasowaniem produktu do rynku. Przedstawienie koncepcji strategii dotyczących modelu biznesowego. Przyswojenie podstawowej wiedzy inwestowania części własnych zasobów w przedsiębiorstwo. Zrozumienie istoty radzenia z zupełnie nowymi oczekiwaniami w korporacjach. Nabycie umiejętności weryfikacji rynku i tworzenia bazy klientów. Wypracowanie umiejętności identyfikowania kanałów marketingowych oraz oryginalnego szablonu modelu biznesowego. Pozyskiwanie informacji o cyklu życia biznesu w źródłach literaturowych i bazach danych. Wykształcenie w studentach umiejętności współpracy w zespole z myślą budowania własnego startupu.												
Ramowe treści programowe		Przygotowanie i wdrożenie planu działania startupu. Aspekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, które mogą być istotne dla startupów (filary zrównoważonego rozwoju). Wybór strategii a planowanie przedsiębiorcy z przypadku. Etapy konstrukcji modelu biznesowego. Adresat startupu. Jednostronicowy model biznesowy i forma prezentacji. Sztuka autopromocji. Współczesne cechy demograficzne. Streszczenie własnej działalności. Strategia techniczna. Plan marketingowy i organizacyjny. Gdzie szukać startu. Wykaz szans i zagrożeń. Usprawnianie startupu. Perspektywiczne spojrzenie na przedsięwzięcie.												
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						0		0				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33		
		Razem godzin:						50		17		50		
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W09; ZP1_W11		ZP1_U08; ZP1_U09; ZP1_U10		ZP1_K01		
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Olga Orynych						Data:		2025-02-25				
Realizacja w roku akademickim		2026/2027												
Ćwiczenia audytoryjne														
	1	Przygotowanie i wdrożenie planu działania startupu. Aspekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe istotne dla startupów.												
	2	Wybór strategii a planowanie przedsiębiorcy z przypadku.												
	3	Etapy konstrukcji modelu biznesowego. Adresat startupu.												
	4	Jednostronicowy model biznesowy i forma prezentacji. Sztuka autopromocji.												
	5	Współczesne cechy demograficzne. Streszczenie własnej działalności. Strategia techniczna.												
	6	Plan marketingowy i organizacyjny. Gdzie szukać startu. Wykaz szans i zagrożeń.												
	7	Usprawnianie startupu. Perspektywiczne spojrzenie na przedsięwzięcie.												
	8	Kolokwium pisemne.												
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		Ć	ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektów, ćwiczenia z prezentacją multimedialną											
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-												

Forma zaliczenia	Ć	kolokwium pisemne, sprawdziany przygotowania, obrona projektu, ocena pracy na zajęciach		
Warunki zaliczenia	Ć	Zasady oceny wyników: wg punktacji przypisanej do każdego pytania. Oceny: procent z maksymalnej liczby punktów. Oceny: 3,0 - 55-60%; 3,5 - 61-70%; 4,0 - 71 - 80%; 4,5 - 81- 90%; 5,0 - 91- 100%. Zasady oceny wyników: średnia z kolokwium, projektu i pracy na zajęciach.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	podstawowe pojęcia w zakresie sporządzania planów działania wraz z praktycznymi przykładami	ZP1_W09; ZP1_W11		
E2	techniki umożliwiające sprawną realizację startupu	ZP1_W09; ZP1_W11		
Umiejętności: student potrafi				
E3	prawidłowo wykorzystać wiedzę na gruncie teorii i praktyki zarządzania organizacją		ZP1_U08; ZP1_U09; ZP1_U10	
E4	krytycznie ocenić sytuację modelu biznesowego i przewidywane zmiany w otoczeniu		ZP1_U08; ZP1_U09; ZP1_U10	
E5	działać w sposób przedsiębiorczy i analityczny		ZP1_U09; ZP1_U10	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	aktywnego uczestnictwa w pracy w zespołowej i rozwiązywania zleconych zadań w tym pozyskiwania informacji z różnych źródeł w sposób przedsiębiorczy i innowacyjny			ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	Kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć		
E2	Kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć		
E3	Kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć		
E4	Kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć		
E5	Kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć		
E6	Kolokwium pisemne, ocena projektu, ocena pracy na zajęciach	Ć		
Literatura podstawowa	1	Karłowski A., <i>Start-up a uwarunkowania sukcesu: wymiar teoretyczno-praktyczny</i> , SGH Warszawa 2017.		
	2	Drewczyński W., <i>Korpostartup: efektywna współpraca korporacji ze startupami</i> , Helion Gliwice 2019.		
	3	Sedlak P., <i>Jak wynagradzać pracowników w start-upach i małych firmach: wskazówki dla przedsiębiorców zarządzających małym zespołem</i> , Helion Gliwice 2017.		
	4	Nir M., <i>The Pragmatist's Guide to Corporate Lean Strategy: Incorporating Lean Startup and Lean Enterprise Practices in Your Business</i> , Berkeley 2018. (https://link.springer-com.bazy.pb.edu.pl/chapter/10.1007/978-1-4842-3537-9_1)		
	5	Ries E., <i>Droga Startupu: metoda sukcesu</i> , Helion, Gliwice 2018.		
Literatura uzupełniająca	1	Migaszewski F., <i>Finansowanie dla startupów: jak negocjować z inwestorem: przewodnik praktyka</i> , Warszawa 2019.		
	2	Gontarek K., <i>Gontarek K. Gotowi na zabawę w biznes?: startup!</i> , PWN Warszawa 2017.		
	3	Born M., <i>Building Trust in Startup Communication: Exploring the Interplay of Arguments and Stories in the Case of the Nicola Corporation</i> , Cham: Springer 2024.		
	4	Tendayi Viki Dan Toma,Gons E., <i>Korporacja niczym startup</i> , Helion Gliwice 2019.		
	5	Pukała R., <i>Ubezpieczenie w finansowaniu skutków ryzyka start-upów</i> , CeDeWu Warszawa 2021.		
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Olga Orynycz	Data:	25.02.2025	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami					Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura					Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie projektem unijnym					Kod przedmiotu		Z1zp3n.008			
							Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		3	
		16					Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od					2025/2026							
Przedmioty wprowadzające					Z1zp1n.005; Z1zp1n.006; Z1zp2n.003; Z1zp2n.006							
Cele przedmiotu		Pozyskanie przez studentów wiedzy praktycznej oraz umiejętności dotyczących skutecznego zarządzania projektami finansowanymi z funduszy Unii Europejskiej. Poznanie przez studentów specyfiki procedur aplikacyjnych, zasad rozliczania wydatków, a także monitorowania i raportowania w projektach unijnych. Nabycie umiejętności identyfikacji źródła finansowania, opracowywania wniosków grantowych zgodnie z wymogami unijnymi oraz zarządzania ryzykiem związanym z realizacją projektów międzynarodowych. Rozwinięcie umiejętności komunikacyjnych i negocjacyjnych, kluczowych przy współpracy z partnerami z różnych krajów oraz instytucjami UE.										
Ramowe treści programowe		Struktury i zasady finansowania Unii Europejskiej. Implementacja zasad zrównoważonego rozwoju w polityce i programach Unii Europejskiej. Fundusze i programy unijne dostępne dla projektów, w tym strukturalnych, inwestycyjnych oraz programów bezpośrednich. Procedury aplikacyjne i kryteria wyboru projektów. Proces aplikacyjny, przygotowanie wniosków, kryteria oceny oraz procedury selekcji projektów. Zarządzanie finansowe projektów unijnych, zasady kwalifikowalności wydatków, budżetowanie, rozliczanie oraz refundacja kosztów. Aspekty prawne i umowne w zarządzaniu projektami unijnymi. Regulacje prawne dotyczące umów, zobowiązań stron oraz wymogów sprawozdawczych. Monitoring i kontrola projektu, metody monitorowania postępów, raportowania do organów finansujących oraz zarządzanie zmianami w projekcie. Zarządzanie ryzykiem w projektach unijnych, analiza potencjalnych ryzyk i sposobów ich minimalizacji, z uwzględnieniem specyfiki projektów unijnych. Komunikacja i zarządzanie interesariuszami, techniki efektywnej komunikacji i współpracy z partnerami krajowymi i międzynarodowymi, w tym instytucjami UE. Systemy zarządzania jakością w projektach finansowanych przez UE, standardy i narzędzia zapewnienia jakości. Wymagania audytowe, przygotowanie do kontroli zewnętrznych oraz zarządzanie dokumentacją projektową.										
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:					godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach					0		0			
		udziałem w innych formach zajęć					16		16		16	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej					0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć					33				33	
		Razem godzin:					50		17		50	
		Razem punktów ECTS:					2		0,7		2,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
							ZP1_W04;		ZP1_U01;		ZP1_K01;	
							ZP1_W05		ZP1_U03;		ZP1_K02;	
									ZP1_U04;		ZP1_K03;	
							ZP1_U08		ZP1_K04			
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Andrzej Daniluk					Data:		2025-02-28			
Realizacja w roku akademickim		2026/2027										
Ćwiczenia audytoryjne												
1		Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Omówienie struktury funduszy UE i głównych programów finansowych, analiza procesu aplikowania o środki. Implementacja zasad zrównoważonego										

		rozwoju w programach UE. Fundusze europejskie w perspektywie finansowej na lata 2021 – 2027. Wpływ polityki Unii Europejskiej na zarządzanie projektami i związane z tym wyzwania.
2		Obowiązki sprawozdawcze i przygotowanie do audytów w projektach unijnych, wykorzystanie technik monitorowania postępów i oceny efektywności projektu, kryteria oceny projektów. Analiza zakresu przygotowania wniosku o dofinansowanie projektu finansowanego ze środków UE, opracowanie celów, budżetu i harmonogramu, formalna i merytoryczna ocena projektów.
3		Tworzenie szczegółowego budżetu projektu zgodnie z wytycznymi UE, z uwzględnieniem kwalifikowalności wydatków, wykorzystanie technik planowania finansowego, ocena kwalifikowalności wydatków i podatku VAT, zasady rozliczania kosztów.
4		Realizacja projektu zgodnie z ustalonym budżetem projektu (wydatki w projekcie unijnym: środki trwałe i wartości niematerialne i prawne- zakup i amortyzacja, angażowanie personelu merytorycznego i zarządzającego projektem, informacja i promocja, zakup nieruchomości, gruntów, budowa i remont budynków i pomieszczeń, dokumentowanie poniesionych wydatków).
5		Analiza kluczowych aspektów wyboru partnerów i budowanie efektywnego zespołu projektowego i planowanie współpracy międzynarodowej. Analiza specyfiki międzynarodowych projektów UE, w tym współpraca międzykulturowa i zarządzanie różnorodnością, weryfikacja umów projektowych, zrozumienie obowiązków i praw wynikających z umów unijnych.
6		Identyfikacja i analiza ryzyka w projekcie unijnym oraz opracowanie planów zarządzania ryzykiem, rozwiązywanie scenariuszy problemowych, które mogą wystąpić podczas realizacji projektów unijnych. Śledzenie postępów projektu zgodnie z ustalonym planem, reagowanie na odchylenia, zarządzanie wnioskami o zmianę zakresu projektu, budżetu lub harmonogramu.
7		Opracowanie strategii komunikacji projektowej, w tym planów informacyjnych i promocyjnych, rozwijanie umiejętności komunikacyjnych, negocjacyjnych i lidera w międzynarodowym środowisku projektowym. Tworzenie i krytyczna ocena dokumentów projektowych, takich jak raporty postępu i finalne raporty projektowe, przygotowanie do audytów zewnętrznych, zarządzanie dokumentacją projektową.
8		Przygotowanie do zakończenia projektu, w tym finalne raportowanie i ocena osiągnięcia celów projektu (osiągnięcie celów projektu, wskaźniki produktu i rezultatu, trwałość projektu unijnego), konsekwencje nieosiągnięcia wskaźników projektu. Analiza zmian w polityce finansowej UE i możliwościach finansowania projektów w kolejnej perspektywie finansowej. Zaliczenie ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia audytoryjne; metoda projektów; gry symulacyjne
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	sprawdziany częstkowe, sprawdzian końcowy, ocena zadań problemowych wykonywanych na ćwiczeniach
Warunki zaliczenia	Ć	Na ocenę końcową z ćwiczeń składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji zadań na ćwiczeniach (40%), oceny uzyskane ze sprawdzianów częstkowych (30%) oraz ocena ze sprawdzianu końcowego (30%). Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności i kompetencje społeczne		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu metody oraz narzędzia analityczne wykorzystywane do zarządzania projektami unijnymi; znaczenie praktycznego wykorzystania posiadanej wiedzy do efektywnego zarządzania projektami unijnymi, w tym również projektami finansowanymi ze środków publicznych	ZP1_W04; ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E2	efektywnie wykorzystywać metody i narzędzia dotyczące zarządzania projektem unijnym; określać cele, tworzyć harmonogramy realizacji projektów unijnych, poprawnie określać potrzeby dotyczące składu zespołu projektowego; wskazywać obszary związane z wykorzystaniem zasobów		ZP1_U01; ZP1_U03;	
E3	dokonywać analizy wpływu różnych czynników na realizację projektów unijnych; przeprowadzać identyfikację zagrożeń oraz obliczenia związane z oceną ryzyka projektów, w tym stosując specjalistyczne oprogramowanie; określać		ZP1_U04; ZP1_U08	

kwalfikowalność wydatków, zakres dokumentacji
projektowej oraz poprawnie rozliczać koszty projektu

Kompetencje społeczne: student jest gotów do

E4	myślenia w sposób konstruktywny i kreatywny w planowaniu i realizacji projektów unijnych; aktywnego i odpowiedzialnego działania w pracy zespołowej, z uwzględnieniem zasad etyki zawodowej	ZP1_K01; ZP1_K02
E5	pełnienia różnych ról w zespole - z uwzględnieniem w swoich postawach społecznych zasad wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju.	ZP1_K03; ZP1_K04

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	rozwiązywanie zadań problemowych, prezentacje multimedialne	Ć
E2	rozwiązywanie zadań problemowych, prezentacje multimedialne	Ć
E3	rozwiązywanie zadań problemowych, sprawdzian końcowy	Ć
E4	rozwiązywanie zadań problemowych, sprawdzian końcowy	Ć
E5	prezentacje multimedialne, sprawdzian końcowy	Ć

Literatura podstawowa	1	<i>Trocki M. (red.), Zarządzanie projektem europejskim, PWE, Warszawa 2015.</i>
	2	<i>Domiter M., Marciszewska A., Zarządzanie projektami unijnymi. Teoria i praktyka. Difin, Warszawa 2013.</i>
	3	<i>Fundusze Europejskie dla Podlaskiego 2021-2027. Podlaskie '21-'27 – rozwój w NATURALnym rytmie! (https://funduszeupodlaskie.pl/dokumenty/program-fundusze-europejskie-dla-podlaskiego-2021-2027-1/).</i>
	4	<i>Dubel P., Zarządzanie funduszami strukturalnymi Unii Europejskiej a polityka rozwoju regionalnego: Projekty i ich realizacja, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2020.</i>
	5	<i>Plata-Nalborski K. Projekty z dotacją: Podręcznik konsultanta, wnioskodawcy i beneficjenta, Helion, Gliwice 2017.</i>

Literatura uzupełniająca	1	<i>Plan Ewaluacji Programu Fundusze Europejskie dla Podlaskiego 2021-2027 (https://funduszeupodlaskie.pl/dokumenty/plan-ewaluacji-programu-fundusze-europejskie-dla-podlaskiego-2021-2027/).</i>
	2	<i>Plan rozwoju przedsiębiorczości w oparciu o inteligentne specjalizacje województwa podlaskiego 2021-2027+ RIS3 2027+, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok 2021.</i>
	3	<i>Metodyka ram wykonania wskaźników wybranych do realizacji programu Fundusze Europejskie dla Podlaskiego na lata 2021-2027 (https://funduszeupodlaskie.pl/dokumenty/metodyka-ram-wykonania-wskaznikow-wybranych-do-realizacji-programu-fundusze-europejskie-dla-podlaskiego-na-lata-2021-2027/).</i>

Koordynator przedmiotu:	<i>dr inż. Andrzej Daniluk</i>	Data:	28.02.2025
--------------------------------	--------------------------------	--------------	------------

SEMESTR 4

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Język obcy III (j. angielski)						Kod przedmiotu		L1zp4n.100a				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4			
		16						Punkty ECTS		2				
Program obowiązuje od		2025/2026												
Przedmioty wprowadzające		L1zp3n.100a												
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie). Pobudzenie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Poszerzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z budową definicji klasycznej i ćwiczenie umiejętności definiowania.												
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz.2). Ćwiczenie formy prezentacji dotyczącej zakresu studiowanego kierunku.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
	udziałem w wykładach						0		0					
	udziałem w innych formach zajęć						16		16		16			
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0			
	realizacją praktyki zawodowej						0		0		0			
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0							
	przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33			
	Razem godzin:						50		17		50			
	Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0			
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się						Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
							ZP1_U06; ZP1_U08							
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska										2025-02-27		
Realizacja w roku akademickim		2027/2028												
Ćwiczenia audytoryjne														
1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia. Dokonania i nagrody w biznesie - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.													
2	Kultura nagród - ćwiczenia rozwijające czytanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne – wyrażenia stosowane w zdaniach okolicznikowych przyzwolenia.													
3	Radzenie sobie z negatywną oceną lub opinią - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie. Ocena pracy zespołu nad projektem biznesowym - rozwijanie umiejętności biznesowych.													
4	Etyka w biznesie – etyczne wybory - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem. The triple bottom line (analiza wyników firmy pod trzema względami: ekonomicznym, ekologicznym i społecznym) - ćwiczenia rozwijające słuchanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne: trzeci okres warunkowy.													
5	Transparentność w biznesie - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie. Promocja i sprzedaż - rozwijanie umiejętności biznesowych.													

	6	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.
	7	Test zaliczeniowy pisemny.
	8	Zaliczenie ustne: prezentacje multimedialne o tematyce związanej z zarządzaniem projektami.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na tematy związane ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	przygotować oraz przeprowadzić prezentację multimedialną na temat związany ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E3	zaliczenie ustne;	Ć
E4	przygotowanie i wygłoszenie prezentacji multimedialnej;	Ć

Literatura podstawowa	1	<i>Dubicka, I., Rosenberg, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2. Harlow: Pearson Education, 2018.</i>
	1	<i>Dubicka, I., O'Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2+. Harlow: Pearson Education, 2019.</i>
Literatura uzupełniająca	2	<i>Dubicka, I., O'Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: C1. Harlow: Pearson Education, 2020.</i>
	3	<i>Longman Dictionary of Contemporary English Online https://www.ldoceonline.com</i>
	4	<i>Online Collocation Dictionary https://www.freecollocation.com</i>

Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Maciej Śleszyński</i>	27.02.2025
--------------------------------	------------------------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy III (j. niemiecki)						Kod przedmiotu		L1zp4n.100n			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4		
		16						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		L1zp3n.100n											
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie). Pobudzenie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Poszerzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z budową definicji klasycznej i ćwiczenie umiejętności definiowania.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz.2). Ćwiczenie formy prezentacji dotyczącej zakresu studiowanego kierunku.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33	
		Razem godzin:						50		17		50	
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0	
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska										2025-02-27	
Realizacja w roku akademickim		2027/2028											
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia wraz z BHP. Zarządzanie projektami jako kierunek studiów – perspektywy na rynku pracy – ćwiczenie umiejętności komunikacji werbalnej.											
2		Pisanie życiorysu i podania o pracę – odmiana przymiotnika po rodzajniku określonym.											
3		Rozmowa kwalifikacyjna, dyskusja o celach zawodowych i planach życiowych - ćwiczenie umiejętności komunikacji werbalnej – odmiana przymiotnika po rodzajniku nieokreślonym.											
4		Praca z tekstem specjalistycznym – odmiana przymiotnika bez rodzajnika; odmiana przymiotnika i rzeczowniki odprzymiotnikowe.											
5		Korzyści wynikające z zarządzania projektami – ćwiczenie umiejętności pisanie – nietypowe zastosowanie czasownika modalnego.											
6		Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.											
7		Test zaliczeniowy pisemny.											
8		Zaliczenie ustne: prezentacje multimedialne o tematyce związanej z zarządzaniem projektami.											

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-			
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna		
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na tematy związane ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	przygotować oraz przeprowadzić prezentację multimedialną na temat związany ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E3	zaliczenie ustne;	Ć		
E4	przygotowanie i wygłoszenie prezentacji multimedialnej;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Müller, A., Schlüt S. Im Beruf: Kursbuch: Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: B1+/B2. Ismaning: Hueber Verlag 2013.		
	2	Kuhn Ch., Niemann R.M., Winzer-Kiontke B., studio d - Die Mittelstufe B2, Cornelsen Verlag 2010.		
	3	Koithan U., Schmitz H., Sieber T., Sonntag R., Aspekte Mittelstufe Deutsch, Langenscheidt, 2007.		
Literatura uzupełniająca	1	Słownik internetowy PONS: https://pl.pons.com		
	2	Materiały własne		
Koordynator przedmiotu:	mgr Artur Kuźmich			27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy III (j. rosyjski)						Kod przedmiotu		L1zp4n.100r			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4		
		16						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od									2025/2026				
Przedmioty wprowadzające									L1zp3n.100r				
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie). Pobudzenie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Poszerzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z budową definicji klasycznej i ćwiczenie umiejętności definiowania.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz.2). Ćwiczenie formy prezentacji dotyczącej zakresu studiowanego kierunku.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33	
		Razem godzin:						50		17		50	
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0	
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data:		2025-02-27			
Realizacja w roku akademickim		2027/2028											
Ćwiczenia audytoryjne													
1		Zajęcia organizacyjne, zapoznanie studentów z kartą przedmiotu, zasadami oceniania i warunkami uzyskania zaliczenia Ćwiczenia konwersacyjne związane z leksyką z poprzedniego semestru.											
2		Zwinne zarządzanie projektami. Czas przeszły i terażniejszy czasowników. Strona bierna czasowników. Metody i techniki wspomagające zarządzanie projektami. Odmiana przymiotników.											
3		Formułowanie i definiowanie problemów projektowych. Liczebnik. Istota i rodzaje projektów. Rzeczowniki III deklinacji.											
4		Organizacja zespołu projektowego. Czasownik.											
5		Leksyka specjalistyczna. Praca z tekstem specjalistycznym z dziedziny zarządzania projektami.											
6		Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.											
7		Test zaliczeniowy pisemny.											
8		Prezentacje.											
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		Ć		ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów									
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-											

Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna		
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	w większym stopniu interpretować wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	w większym stopniu analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na tematy związane ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	przygotować oraz przeprowadzić prezentację multimedialną na temat związany ze studiowanym kierunkiem		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E3	zaliczenie ustne;	Ć		
E4	przygotowanie i wygłoszenie prezentacji multimedialnej;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Granatowska H., Danecka I., <i>Как дела ?2</i> , Wydawnictwa Szkolne PWN, Warszawa 2003.		
	2	Granatowska H., Danecka I., <i>Как дела ?2</i> , Zeszyt ćwiczeń, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2003.		
	3	Chwatow S., Hajczuk R., <i>Русский язык в бизнесе</i> , WSIP, Warszawa 2000.		
	4	Milczarek W., <i>Język rosyjski od A do Z</i> , Repetytorium, Kram, Warszawa 2007.		
Literatura uzupełniająca	1	Cieplicka M., Torzewska D., <i>Русский язык</i> , Kompendium tematyczno-leksykalne 1, Wagros, Poznań 2007.		
Koordynator przedmiotu:	mgr Irena Kamińska			27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie projektami według Agile, Scrum						E	Kod przedmiotu		Z1zp4n.001			
									Rodzaj zajęć		obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5			
		16	16						Punkty ECTS		4			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1n.005; Z1zp2n.003				
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy w zakresie zagadnień związanych z zarządzaniem projektami według Agile oraz Scrum. Przedstawienie wybranych zagadnień, które mają częste zastosowanie w gospodarce światowej, krajowej i regionalnej. Studenci nabędą umiejętności pozwalające na sprawne identyfikowanie różnic pomiędzy kaskadowym (waterfallowym), a zwinnym (agile'owym) podejściem do projektów. Studenci zdobędą kompetencje do pracy w zespole Scrumowym.												
Ramowe treści programowe		Manifest Agile. Alternatywa dla klasycznych strategii zarządzania projektami. Nauka związana ze Scrum. Empiryczna kontrola procesu. Role, przebieg oraz artefakty Scrum. Planowanie Projektu Scrum. Raportowanie projektu Scrum. Rola zespołu w projekcie. Skalowanie projektów przy użyciu metodyki Scrum. Modele dojrzałości organizacyjnej. Projekt zwinny vs. kaskadowy. 12 Reguł Manifestu Agile. Backlog Produktu. Zadania SMART. Kryteria akceptacji. Techniki estymacji. Burndown chart. Jak stworzyć wykres spalania? Tablica Kanbanowa. Wprowadzenie do Retrospekcji.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						16		16				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						4		4		1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do egzaminu						5,3						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						58,7				58,67		
		Razem godzin:						100		36		76		
		Razem punktów ECTS:						4		1,4		3,0		
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne
ZP1_W02; ZP1_W04										ZP1_U04; ZP1_U09; ZP1_U03		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB, dr inż. Łukasz Dragun						Data:		2025-03-01				
Realizacja w roku akademickim										2026/2027				
Wykład														
Treści programowe		1	Wprowadzenie, karta przedmiotu, zasady prowadzenia zajęć i zaliczenia przedmiotu. Historia i ewolucja metodyk zwinnych. Wady podejścia kaskadowego. Różnice między Agile a tradycyjnymi metodykami.											
		2	Manifest Agile i jego wartości. Zasady Scrum. Framework Scrum. Scrum Team. Role w Scrum.											
		3	Artefakty Scrum. Product Backlog. Sprint i Sprint Backlog. Wydarzenia Scrum.											
		4	Planowanie i estymacja projektu Scrum. Techniki estymacji. User Stories i ich tworzenie.											
		5	Kontrola procesu. Skalowanie projektów przy użyciu metodyki Scrum.											
		6	Tablica Kanban. Wprowadzenie do retrospekcji. Metryki w Scrum. Burn-down chart, burn-up chart, velocity, lead time, cycle time, etc.											
		7	Rola lidera w zespole Agile. Coaching i mentoring. Agile w różnych branżach.											
		8	Podsumowanie wiedzy z metodyki Scrum.											

Ćwiczenia audytoryjne		
1		Omówienie zakresu ćwiczeń oraz warunków zaliczania i oceniania. Opracowanie założeń projektowych, tworzenie zespołu projektowego, podział ról w zespole. Odpowiedzialność w zespole Scrumowym. Analiza istniejących rozwiązań dostępnych na rynku w zakresie cyfrowego zastosowania Scrum w procesach zarządzania projektami.
2		Identyfikacja problemów w zarządzaniu projektami w przedsiębiorstwie produkcyjnym - indywidualne case study. Omówienie wybranych narzędzi ukierunkowanych na zwiększenie skuteczności procesu Scrumowego w wybranym procesie przedsiębiorstwa. Tablica Kanbanowa. Trello. Diagram Ishikawy.
3		Przygotowanie list kontrolnych w celu zidentyfikowania potrzeb przedsiębiorstwa. Prezentacja narzędzi dedykowanych listom kontrolnym. Wady i zalety.
4		Zaliczenie pisemne - kolokwium.
5		Przygotowanie opisów Backlogów Produktu - DEEP. Metoda SMART. Praca zespołowa nad "Historyjkami użytkownika".
6		Szacowanie pracochłonności projektów - "Planning Poker". Szacowanie przy użyciu godzin idealnych. Backlog Sprintu w zespołach.
7		Przygotowanie "Definicji Ukończenia" - Definition of Done. Przygotowanie i omówienie "Wykresów spalania" - Burndown chart. Prezentacja multimedialna podsumowująca zrealizowane zadania ćwiczeniowe.
8		Zaliczenie pisemne - kolokwium.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	praca zespołowa; dyskusja; prezentacja multimedialna
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny
	Ć	kolokwium, wykonanie prezentacji multimedialnej
Warunki zaliczenia	W	W trakcie egzaminu wykładu każdy student otrzyma 5 pytań. Ocena z egzaminu zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.
	Ć	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest wykonanie wszystkich zadań ćwiczeniowych zaplanowanych przez prowadzącego i zaliczenie obu kolokwium. Ocena końcowa zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu zwinnego zarządzania projektami stosując podejście Agile, Scrum	ZP1_W02		
E2	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu najistotniejszych osiągnięć w obszarze nowoczesnych, inteligentnych systemów informatycznych wspomagających zarządzanie projektami według Agile, Scrum	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E3	opisać wszystkie główne elementy Scruma (Role, Artefakty, Zdarzenia) oraz wyjaśnić ich znaczenie podczas rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów związanych z realizacją projektów		ZP1_U04; ZP1_U09	

E4	wskazać różnice pomiędzy kaskadowym (waterfallowym), a zwinnym (agile'owym) podejściem do realizacji projektów	ZP1_U04; ZP1_U09
E5	myśleć logicznie i interpretować procesy związane ze zwinnym zarządzaniem projektami	ZP1_U03
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	pracy w zespole i bycia efektywnym członkiem zespołu Scrumowego.	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin pisemny	W
E2	egzamin pisemny	W
E3	kolokwium; prezentacja multimedialna	Ć
E4	kolokwium; prezentacja multimedialna	Ć
E5	kolokwium; prezentacja multimedialna	Ć
E6	kolokwium; prezentacja multimedialna	Ć
Literatura podstawowa	1	Rubin K. S., <i>Scrum: Praktyczny przewodnik po najpopularniejszej metodyce Agile</i> , Helion, Gliwice 2014.
	2	Šochová Z., <i>Doskonały Scrum Master : Jak budować bardziej efektywne zespoły i zarządzać zmianą</i> , Helion, Gliwice 2021.
	3	Dosaj C.R., Górczyński R., <i>Tester samouk w zwinnym zespole : testowanie Agile krok po kroku na podstawie rzeczywistego projektu</i> , Helion, Gliwice 2024.
	4	Layton M. C., i inni, <i>Scrum dla bystrzaków</i> , Helion, Gliwice 2023.
	5	Chrapko M., Cohn M., <i>Scrum: O zwinnym zarządzaniu projektami</i> , Helion, Gliwice 2015.
Literatura uzupełniająca	1	Maximini D., <i>The Scrum culture: Introducing Agile methods in organizations</i> , Springer International Publishing AG, 2015.
	2	Jacobson I., i inni, <i>Better Scrum through essence</i> , <i>Software, practice & experience</i> , Vol. 52.6, 2022, s.1531–1540.
	3	Kadenic M.D., Koumaditis K., Junker-Jensen L., <i>Mastering Scrum with a focus on team maturity and key components of Scrum</i> , <i>Information and software technology</i> , Vol. 153, 2023.
	4	Santos R.D., <i>Distributed Scrum: A case meta-analysis</i> , <i>ACM computing surveys</i> , Vol. 56.4, 2024, s.1–37.
	5	Halimeh A., Ramsin R., <i>Scrum metaprocess: a process line approach for customizing Scrum</i> . <i>Software quality journal</i> , Vol. 29.2, 2021, s. 337–379.
	6	Alami A., Krancher O., <i>How Scrum adds value to achieving software quality?</i> , <i>Empirical software engineering : an international journal</i> , Vol. 27.7, 2022, s.165.
	7	Gontijo T.B., Sanches da Silva C.E., Diniz de Souza A., <i>Risk Management Analysis in Scrum Software Projects</i> , <i>International transactions in operational research</i> , Vol. 26.5, 2019, s.1884–1905.
	8	<i>Scrum Guide Update with Ken Schwaber and Jeff Sutherland</i> , https://www.youtube.com/watch?v=WVSQkU5VaC8 , [1.03.2025].
	9	Vamsi K.V., Gopinath G., <i>Agile methodology (SCRUM) approach</i> , <i>Turkish journal of computer and mathematics education</i> , Vol. 12.11, 2021, s. 5467–5480.
	10	Schwaber K., <i>Sprawne zarządzanie projektami metodą Scrum</i> , Promise, Warszawa 2016.
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB, dr inż. Łukasz Dragun	Data: 01.03.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie ryzykiem w projektach						Kod przedmiotu	Z1zp4n.002			
								Rodzaj zajęć	obowiązkowe			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	4		
		8	16							Punkty ECTS	3	
Program obowiązuje od									2025/2026			
Przedmioty wprowadzające									Z1zp1n.005; Z1zp1n.006			
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wiedzą, dotyczącą ryzyka w projekcie. Uświadomienie roli ryzyka w procesach decyzyjnych zachodzących w projekcie. Przygotowanie studentów do identyfikacji, zabezpieczania i zapobieganiu ryzykom w projekcie. Zaznajomienie studentów z funkcjonującymi standardami zarządzania ryzykiem oraz kształtowanie umiejętności wykrywania związku zachodzącego pomiędzy poszczególnymi etapami realizacji projektu a zarządzaniem ryzykiem. Kształtowanie umiejętności konstruowania procedur zarządzania ryzykiem oraz programu ubezpieczeniowego na etapie przygotowywania projektu. Wdrażanie do samodoskonalenia w zakresie postawy otwartości na poszukiwanie nowych metod zarządzania ryzykiem w projekcie. Ponadto student rozwinie kompetencje społeczne poprzez pracę w zespole i dyskusję.										
Ramowe treści programowe		Ryzyko w projekcie, jego źródła i systematyka. Źródła ryzyka w działalności gospodarczej – wykorzystanie sprawozdawczości zarządczej. Określenie celu zarządzania ryzykiem w projekcie. Standardy zarządzania ryzykiem: FERMA, COSO II, AS/NZS, ISO 31000. Postępowanie z ryzykiem w projekcie: eliminacja, ograniczanie, przemieszczanie. Finansowanie skutków zdarzeń losowych w projekcie: retencja i ubezpieczenia. Rola podmiotów rynku ubezpieczeniowego (np. brokerów) w zarządzaniu ryzykiem w projekcie. Komunikowanie w zarządzaniu ryzykiem w projekcie. Rola menedżera ryzyka w projekcie. Nowo powstałe obszary ryzyka w globalnej gospodarce. Przykłady zastosowania mapy ryzyka w projektach. Studia przypadków analizowane w zespołach - interpretacje i opinie eksperckie. Koncepcja i metodyka zarządzania ryzykiem w projektach. Funkcjonalne i hierarchiczne aspekty ryzyka w projekcie. Koncepcja słabych sygnałów, strategia czuwania, systemy wczesnego ostrzegania i rozpoznania. Identyfikacja zagrożeń i analiza ryzyka oraz tworzenie map ryzyka w projekcie. Projekt analizy i ograniczania ryzyka w projekcie.										
Inne informacje o przedmiocie		---										
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						8	8			
		udziałem w innych formach zajęć						16	16	16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1,5	1,5	1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0	0	0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						2,7				
		przygotowaniem do bieżących zajęć						46,8		46,8		
		Razem godzin:						75	26	64		
		Razem punktów ECTS:						3	1,0	2,6		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
								ZP1_W03; ZP1_W06	ZP1_U02; ZP1_U07; ZP1_U10	ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr Wioletta Czemieli-Grzybowska; dr hab. inż. Olga Orynych						Data:	2025-02-25			
Realizacja w roku akademickim		2026/27										
		Wykład										
Treści programowe		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Istota zarządzania projektem. Kategorie ryzyka. Czas trwania projektu. Identyfikacja zagrożeń w działalności projektowej.									
		2	Zarządzanie ryzykiem w organizacji. Kierunek zarządzania ryzykiem w projektach. Macierze ryzyka w projekcie.									

3	Czynności procesu oceny ryzyka. Proces monitorowania i sterowania projektem. Finansowanie skutków zdarzeń losowych w projekcie: retencja i ubezpieczenia.
4	Niepewność uruchamiania projektu. Przykładowe techniki analizy ryzyka. Niedoskonałości w zarządzaniu projektem.
5	Standardy zarządzania ryzykiem: FERMA, COSO II, AS/NZS, ISO 31000.
6	Rola menedżera ryzyka w projekcie.
7	Scenariusze komunikacji w zarządzaniu ryzykiem projektowym.
8	Kolokwium pisemne.
Ćwiczenia audytoryjne	
1	Znaczenie projektu w zarządzaniu organizacjami. Zarządzanie ryzykiem i kryteria klasyfikacji ryzyka. (1h)
2	Parametry ryzyka, oszacowanie cyklu życia projektu. Wybrane techniki ryzyka w projektach. (1h)
3	Proces zarządzania ryzykiem w projektach, programach, na poziomie strategicznym. (1h)
4	Polityka zarządzania ryzykiem w projektach. (1h)
5	Identyfikacja czynników ryzyka w projekcie. (1h)
6	Czynności procesu monitorowania i planowania działalności projektowej. (1h)
7	Ryzyko w procesie decyzyjnym uruchamiania projektu. (1h)
8	Błędy w procesie zarządzania działalnością. (1h)
9	Koncepcja i metodyka zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie. (1h)
10	Macierz ryzyka. Studia przypadków analizowane w zespołach- interpretacje i opinie. (1h)
11	Analiza ryzyka i tworzenie mapy ryzyka. (1h)
12	Etapy analizy i ograniczania ryzyka w projekcie. (1h)
13	Scenariusze eliminacji ryzyka w projekcie. (1h)
14.	Koncepcja słabych sygnałów, strategia czuwania, systemy wczesnego ostrzegania i rozpoznania. (1h)
15.	Identyfikacja zagrożeń. (1h)
16.	Kolokwium pisemne. (1h)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć ćwiczenia przedmiotowe; metoda projektów - projekt praktyczny; ćwiczenia z prezentacją multimedialną, gry symulacyjne
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W test z pytaniami otwartymi oraz rozwiązanie problemu
	Ć kolokwium, projekt praktyczny z prezentacją multimedialną
Warunki zaliczenia	W Zasady oceny wyników: wg punktacji przypisanej do każdego pytania. Oceny: procent z maksymalnej liczby punktów. Oceny: 3,0 - 55-60%; 3,5 - 61-70%; 4,0 - 71 - 80%; 4,5 - 81- 90%; 5,0 - 91- 100%.
	Ć Zasady oceny wyników: średnia z 1 kolokwium i projektu. Oceny: 3,0 - przy średniej 3,0-3,49; 3,5 - przy średniej 3,5-3,99; 4,0 - przy średniej 4,0-4,49; 4,5 - przy średniej 4,5-4,74; 5,0 - przy średniej 4,75-5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności i Kompetencje społeczne		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	podstawowe pojęcia w zakresie niepewności biznesowej w organizacji	ZP1_W03; ZP1_W06		
E2	techniki umożliwiające oszacowanie niepewności zarządzania projektem	ZP1_W03; ZP1_W06		
Umiejętności: student potrafi				
E3	prawidłowo wykorzystać wiedzę do analizy portfela projektów i stopnia angażowania zasobów		ZP1_U02; ZP1_U07; ZP1_U10	
E4	krytycznie ocenić sytuację poziomu akceptacji ryzyka dla konkretnego projektu		ZP1_U02; ZP1_U07; ZP1_U10	
E5	działać w sposób przedsiębiorczy i analityczny przy planowaniu i realizacji projektu		ZP1_U07; ZP1_U10	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				

E6	rzetelnego wykonywania obowiązków zawodowych z wykorzystaniem wiedzy nabytej samodzielnie i doświadczenia ekspertów		ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	sprawdzian pisemny	W	
E2	sprawdzian pisemny	W	
E3	kolokwium pisemne	Ć	
E4	kolokwium pisemne, ocena projektu	Ć	
E5	kolokwium pisemne, ocena projektu	Ć	
E6	kolokwium pisemne, ocena projektu	W, Ć	
Literatura podstawowa	1	Thompson C., Hopkin P., Oczko B., Podstawy zarządzania ryzykiem. Jak wdrażać efektywnie systemy zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie, Helion, Gliwice 2024.	
	2	Jajuga K., Zarządzanie ryzykiem, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2019.	
	3	Noga M., Noga B., Zarządzanie ryzykiem w procesie podejmowania decyzji ekonomicznych przez organizacje, CeDeWu, Warszawa 2024.	
	4	Redziak Z., Zarządzanie ryzykiem w organizacji, Wydaw. Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2015.	
	5	Kaczmarek T., Ryzyko i zarządzanie ryzykiem: ujęcie interdyscyplinarne, Difin, Warszawa 2008.	
Literatura uzupełniająca	1	Adeniran I.A., Agu E.E., The future of project management in the digital age: Trends, challenges, and opportunities, Engineering Science&Technology Journal, 2024, vol. 5(8):2632-2648.	
	2	Kos A., Zarządzanie ryzykiem w projekcie, Zeszyty Naukowe WSZ im. Witelona w Legnicy, nr 30 (1)/2019, s. 13-20.	
	3	Zawiła-Niedźwiecki J., Zarządzanie ryzykiem operacyjnym w zapewnieniu ciągłości działania organizacji, edu-Libri, Warszawa 2013.	
	4	Pritchard C., Zarządzanie ryzykiem w projektach: teoria i praktyka, WIG-Press, Warszawa 2002.	
	5	Czemiel-Grzybowska W., Walicka M., Małachwiej W., Zarządzanie ryzykiem handlowym a standing ekonomiczno-finansowy przedsiębiorstwa, Akademia Zarządzania, 2022, vol. 6, nr 6, s. 42-56.	
Koordynator przedmiotu:	dr Wioletta Czemiel-Grzybowska; dr hab. inż. Olga Orynycz	Data:	25.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie Jakością							E	Kod przedmiotu	Z1zp4n.003		
									Rodzaj zajęć	obowiązkowe		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	4			
	16			16				Punkty ECTS	5			
Program obowiązuje od								2025/2026				
Przedmioty wprowadzające								Z1zp1n.005				
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z fundamentalnymi zasadami zarządzania jakością w projektach, ze szczególnym uwzględnieniem praktycznych narzędzi i technik. Studenci rozwijają umiejętności planowania, monitorowania i doskonalenia jakości na różnych etapach realizacji projektów oraz skutecznego zarządzania ryzykiem jakościowym.											
Ramowe treści programowe	Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z zarządzaniem jakością w projektach, praktyczne zastosowanie, obowiązujące standardy oraz koncepcje zarządzania jakością. Planowanie jakości w projektach, identyfikację wymagań jakościowych. Narzędzia i techniki zarządzania jakością. Monitorowanie i kontrola jakości w projektach oraz doskonalenie i wdrażanie usprawnień.											
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
	przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych			
	udziałem w wykładach						16	16	0			
	udziałem w innych formach zajęć						16	16	16			
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						4,5	4,5	1,3			
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0			
	przygotowaniem do egzaminu						5					
	wykonaniem projektu						50		50			
	przygotowaniem prezentacji						33		33			
							0		0			
	Razem godzin:						125	37	100			
	Razem punktów ECTS:						5	1,5	4,0			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
							ZP1_W01; ZP1_W03; ZP1_W08; ZP1_W11	ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U10	ZP1_K02; ZP1_K03			
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Patrycja Rogowska mgr inż. Klaudia Tomaszewska						Data:		2025-03-01			
Realizacja w roku akademickim	2026/2027											
Treści programowe	Wykład											
	1	Zapoznanie z zasadami organizacji i zaliczenia przedmiotu. Definicja i znaczenie jakości w projektach.										
	2	Jakość w zarządzaniu projektami - TQM, Six Sigma.										
	3	Planowanie jakości, ocena ryzyka i metody definiowania wymagań jakościowych, SIPOC/QFD.										
	4	Wybrane narzędzia i techniki zapewnienia jakości, audyty i checklisty.										
	5	Monitorowanie jakości, wskaźniki KPI.										
	6	Doskonalenie jakości, KAIZEN/PDCA.										
	7	Zarządzanie reklamacjami, raport 8D.										

	8	AI w zarządzaniu jakością. Podsumowanie wiedzy.
	Projekt	
	1	Zapoznanie ze szczegółowym programem zajęć projektowych i omówienie warunków zaliczenia przedmiotu. Omówienie zasad realizacji projektu.
	2	Analiza błędów jakościowych w projektach - case study.
	3	Identyfikacja wymagań klientów i analiza procesów, VOC, CTQ, QFD, SIPOC.
	4	Identyfikacja problemów jakościowych i analiza przyczyn, Ishikawa, Pareto, FFA.
	5	Propozycje usprawnień, KAIZEN/PDCA.
	6	Opracowanie raportu 8D i metod monitorowania jakości.
	7	Komunikacja wyników w zespole i dla klienta.
	8	Prezentacja wyników projektu. Podsumowanie wiedzy.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną
	P	case study; praca w grupach; prezentacja multimedialna; dyskusja; metoda projektów (projekt praktyczny)
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną
	P	case study; praca w grupach; prezentacja multimedialna; dyskusja; metoda projektów (projekt praktyczny)
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny
	P	wykonanie projektu; wykonanie prezentacji
Warunki zaliczenia	W	Egzamin w formie pisemnej. Ocena z egzaminu zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	P	Zaliczenie w formie wykonania projektu w zespołach i przedstawienie jego wyników w formie prezentacji. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	w zaawansowanym stopniu definicje, zagadnienia i teorie z zakresu zarządzania jakością a także metody i techniki badawcze wykorzystywane do zarządzania jakością	ZP1_W01; ZP1_W03
E2	istotę zarządzania jakością i doskonalenia procesów realizowanych w przedsiębiorstwach i różnego rodzaju organizacjach	ZP1_W08
E3	zasady podejmowania decyzji na podstawie wykonywanych analiz i doskonalenia procesów	ZP1_W11
Umiejętności: student potrafi		
E4	analizować wpływ jakości na różne aspekty organizacji oraz zastosować narzędzia do monitorowania i doskonalenia procesów	ZP1_U03
E5	skutecznie dobierać i stosować narzędzia do analizy i rozwiązywania problemów jakości w projektach, w tym również złożonych i nietypowych aspektów zarządzania jakością	ZP1_U04
E6	zaplanować i wdrażać procesy ciągłego doskonalenia zarówno w organizacji jak i do kreowania własnego rozwoju	ZP1_U10

Kompetencje społeczne: student jest gotów do			
E7	wykazywania odpowiedzialności w realizacji projektów związanych z jakością, przestrzegając etyki zawodowej w zarządzaniu jakością		ZP1_K02
E8	inicjowania projektów jakościowych, które odpowiadają na potrzeby społeczne		ZP1_K03
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	egzamin pisemny	W	
E2	egzamin pisemny	W	
E3	egzamin pisemny, przygotowanie projektu	W, P	
E4	przygotowanie projektu, przygotowanie prezentacji	P	
E5	przygotowanie projektu, przygotowanie prezentacji	P	
E6	przygotowanie projektu, przygotowanie prezentacji	P	
E7	przygotowanie projektu, przygotowanie prezentacji	P	
E8	przygotowanie projektu, przygotowanie prezentacji	P	
Literatura podstawowa	1	<i>E. Skrzypek, Zarządzanie jakością, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2023.</i>	
	2	<i>A. Matuszak-Flejszman, Zarządzanie jakością, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2022.</i>	
	3	<i>T. Sikora (red.), Wybrane zagadnienia zarządzania jakością: dokumentacja i audyt systemów zarządzania jakością, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2020.</i>	
Literatura uzupełniająca	1	<i>A. Hamrol, Zarządzanie jakością z przykładami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.</i>	
	2	<i>J. Łunarski, Zarządzanie jakością, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2012.</i>	
	3	<i>A. Pacana, M. Ingaldi, A. Czajkowska, Projektowanie i wdrażanie sformalizowanych systemów zarządzania, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2017.</i>	
	4	<i>W. Urban, Zarządzanie jakością usług, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.</i>	
	5	<i>J. Łańcucki, Systemy zarządzania w znormalizowanym świecie, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2020.</i>	
	6	<i>Project Management Institute (PMI), A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide).</i>	
	7	<i>B. Baker, Project Quality Management Practice & Theory, American Journal of Management Vol. 18(3), 2018. [dostęp] https://articlegateway.com/index.php/AJM/article/view/69</i>	
	8	<i>The Council for Six Sigma Certification, A Complete Step-by-Step Guide: A Complete Training & Reference Guide for White Belts, Yellow Belts, Green Belts, and Black Belts, Harmony Living, LLC, 2018.</i>	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Patrycja Rogowska mgr inż. Klaudia Tomaszewska	Data:	01.03.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA											Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne						
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny						Profil kształcenia	praktyczny						
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie projektami w środowiskach zdalnych, XR						Kod przedmiotu	Z1zp4n.004						
							Rodzaj zajęć	obowiązkowe						
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr			4			
	8				16			Punkty ECTS			3			
Program obowiązuje od	2025/2026													
Przedmioty wprowadzające	Z1zp1n.005; Z1zp2n.006; Z1zp3n.001; Z1zp3n.002													
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest rozwinięcie wiedzy, umiejętności i kompetencji studentów w zakresie nowoczesnych metod i narzędzi wspierających zarządzanie projektami w środowiskach zdalnych. Studenci zdobędą wiedzę na temat metodyk zarządzania projektami oraz narzędzi cyfrowych umożliwiających organizację pracy w zespole rozproszonym oraz automatyzację procesów. Nabędą umiejętności w zakresie doboru i wykorzystania nowoczesnych technologii, w tym technologii XR i sztucznej inteligencji, w celu usprawnienia zarządzania projektami. Ponadto, rozwiną kompetencje społeczne niezbędne do skutecznej współpracy i komunikacji w zespołach projektowych pracujących w środowisku wirtualnym.													
Ramowe treści programowe	Wybrane metodyki zarządzania projektami. Oprogramowanie do zarządzania projektami. Narzędzia do organizacji i monitorowania postępów prac. Wykorzystanie AI i narzędzi do automatyzacji workflow. Techniki skutecznej komunikacji w zespołach rozproszonych. Rozszerzona rzeczywistości (XR) i współpraca zdalna jako element zrównoważonego rozwoju minimalizujący emisję CO2. Ocena wpływu środowisk zdalnych na zrównoważony rozwój, w tym efektywności wykorzystania zasobów. Narzędzia do komunikacji i współpracy. Wykorzystanie technologii XR i AI w zarządzaniu projektami.													
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju													
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych			w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach						8		8					
	udziałem w innych formach zajęć						16		16			16		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1,5		1,5			1,0		
	realizacją praktyki zawodowej						0		0			0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						2,7							
	przygotowaniem do bieżących zajęć						46,8					46,8		
	Razem godzin:						75		26			64		
	Razem punktów ECTS:						3		1,0			2,6		
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza		Umiejętności			Kompetencje społeczne	
ZP1_W04; ZP1_W10								ZP1_U02; ZP1_U04; ZP1_U09			ZP1_K02			
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Patrycja Rogowska mgr inż. Klaudia Tomaszewska						Data:		2025-03-01					
Realizacja w roku akademickim	2026/2027													
Treści programowe	Wykład													
	1	Zapoznanie z zasadami organizacji i zaliczenia wykładu, wprowadzenie do zarządzania projektami w środowiskach zdalnych.												
	2	Metodyki zarządzania projektami - Agile, Scrum, Kanban, Trello.												
	3	Narzędzia do zarządzania projektami - Monday, ClickUp.												

	4	Notion, Asana, Jira do zarządzania projektami w środowisku zdalnym.		
	5	Automatyzacja procesów w zarządzaniu projektami - narzędzie "Make".		
	6	Wykorzystanie AR,VR,MR w pracy zespołowej, AI w zarządzaniu projektami.		
	7	Przyszłość i rozwój narzędzi do zarządzania projektami, w tym symulacji oraz wizualizacji wspierających lepsze zrozumienie wpływu projektów na środowisko.		
	8	Zaliczenie wykładu.		
Pracownia specjalistyczna				
	1	Zapoznanie z zasadami bhp, ppoż i zasadami zaliczenia przedmiotu, organizacja pracy i komunikacja w zespołach zdalnych.		
	2	Tworzenie i zarządzanie tablicami Kanban w Trello.		
	3	Praktyczne wykorzystanie Monday, ClickUp i Notion w zarządzaniu projektami.		
	4	Asana i Jira w zarządzaniu zadaniami i zespołami.		
	5	Automatyzacja procesów projektowych z wykorzystaniem "Make".		
	6	Testowanie komunikatorów.		
	7	Symulacja spotkań zespołu w XR. Dyskusja na temat wpływu XR na realizację projektów i zrównoważony rozwój.		
	8	Zaliczenie pracowni specjalistycznej.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną		
	P s	testowanie platform i narzędzi cyfrowych; praca w grupach; prezentacja multimedialna; dyskusja		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjno-problemowy; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	kolokwium pisemne		
	P s	zadania wykonywane w ramach pracowni specjalistycznej		
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie w formie pisemnej. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.		
	P s	Zaliczenie na podstawie punktów uzyskanych z zadań podczas pracowni specjalistycznej. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się		Wiedza	Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	metodyki i narzędzia do zarządzania projektami w środowiskach zdalnych		ZP1_W04	
E2	środowisko projektowe, role zespołowe i ich kompetencje w pracy zdalnej i XR		ZP1_W10	
Umiejętności: student potrafi				
E3	dobierać odpowiednie narzędzia i metody zarządzania projektami do specyfiki pracy zdalnej		ZP1_U02	
E4	rozwiązywać problemy w zarządzaniu projektami poprzez wykorzystanie nowoczesnych narzędzi		ZP1_U04	

E5	planować i organizować pracę indywidualną i zespołową w środowiskach zdalnych i XR, zarządzać zespołami projektowymi	ZP1_U09
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	odpowiedzialnej współpracy w zespołach projektowych, przestrzegania zasad etyki i efektywnej komunikacji w środowiskach zdalnych i XR	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	zadania wykonywane w ramach pracowni specjalistycznej	Ps
E4	zadania wykonywane w ramach pracowni specjalistycznej	Ps
E5	zadania wykonywane w ramach pracowni specjalistycznej	Ps
E6	zadania wykonywane w ramach pracowni specjalistycznej	Ps
Literatura podstawowa	1 Ziomek A., <i>Produktywność pracy zdalnej w ocenie pracowników w warunkach gospodarki cyfrowej</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2022.	
	2 Kerzner H., <i>Project Management 2.0: Leveraging Tools, Distributed Collaboration, and Metrics for Project Success</i> , Wiley, 2014. Tryb dostępu https://onlinelibrary-wiley-com.bazy.pb.edu.pl/doi/book/10.1002/9781119020042 [01.03.2025]	
	3 "IEEE Guide Adoption of PMI Standard - A Guide to the Project Management Body of Knowledge." IEEE Std 1490-2003 (Revision of IEEE Std 1490-1998), 2004, s. 1–194.	
Literatura uzupełniająca	1 Kerzner H., <i>Project Management A Systems Approach To Planning Scheduling And Controlling</i> ; Wiley & Sons; 2010.	
	2 Eckstein J., <i>Agile Software Development with Distributed Teams: Staying Agile in a Global World</i> , Dorset House Publishing, 2010.	
	3 <i>Project Management Institute (PMI), A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)</i> .	
	4 Scanlon R., Christian R., Daly L., <i>Long-term agile planning with Jira Software and Portfolio for Jira</i> . [dostęp] https://www.atlassian.com/dam/jcr:81a4f78f-a5ac-4c83-863e-6b2aec64c4c4/Agile%20roadmap%20planning%20with%20Jira%20Software%20and%20Portfolio%20for%20Jira%20white%20paper.pdf	
	5 Schwaber K., Sutherland J., <i>The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game</i> , 2020. [dostęp] https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf	
	6 Wośko J., <i>Zarządzanie projektami podręcznik</i> , Wyższa Szkoła Bankowa, Warszawa 2016.	
	7 Lojewski K.S., Reilly R.R., <i>The Power of Virtual Distance: A Guide to Productivity and Happiness in the Age of Remote Work</i> , Wiley, 2022.	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Patrycja Rogowska mgr inż. Klaudia Tomaszewska	Data: 01.03.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie budżetem i finansami projektów						Kod przedmiotu		Z1zp4n.005				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4			
		16						Punkty ECTS		2				
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										-				
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest przekazanie zaawansowanej i usystematyzowanej wiedzy z zakresu szacowania, planowania, wydawania i kontrolowania budżetu projektu, w systemie finansowym przedsiębiorstwa, zgodnie z postępowaniem prac i celami projektu oraz modelami finansowania projektów wspomagających działalność przedsiębiorstw, podmiotów non profit oraz jednostek publicznych.												
Ramowe treści programowe		Finansowanie wewnętrzne (funding) i finansowanie zewnętrzne (financing). Rachunkowość finansowa i zarządcza w zarządzaniu finansami projektów. Metody i techniki szacowania i obliczania kosztów projektu. Kosztorysowanie i budżetowanie projektu względem struktury podziału pracy – WBS. System zarządzania finansami i sprawozdawczości w projekcie. Monitorowanie finansów projektu i kontrola realizacji budżetu projektu – metoda EVM (Earned Value Management). Sprawozdawczość finansowa projektu i narzędzia informatyczne wspomagające rachunkowość zarządczą projektów. Standardy raportowania. Źródła finansowania projektu – finansowanie wewnętrzne i zewnętrzne projektu. Identyfikacja źródeł i modeli finansowania projektów w organizacjach.												
Inne informacje o przedmiocie								---						
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						0		0				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33		
		Razem godzin:						50		17		50		
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0		
										Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								ZP1_W02; ZP1_W05		ZP1_U03		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr Marta Małecka-Dobrogowska						Data:		2025-02-25				
Realizacja w roku akademickim		2026/2027												
		Ćwiczenia audytoryjne												
1		Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Finanse projektu/ zarządzanie kosztami projektu/ finansowanie wewnętrzne (funding) i finansowanie zewnętrzne (financing) projektu.												
2		Kosztorysowanie projektu/ koszty bezpośrednie, koszty pośrednie, koszty alternatywne; kosztorys względem struktury podziału pracy.												
3		Budżetowanie projektu (Cost Breakdown Structure – CBS) w czasie.												
4		Prognozowanie rezerw w budżecie projektu względem niepewności, ryzyka i roszczeń; scenariusze budżetowe.												
5		Zasady systemu zarządzania finansami i sprawozdawczości w projekcie: projektowanie i wdrożenie nadzoru zarządczego nad finansami w projekcie; wskaźniki finansowe realizacji budżetu projektu (część 1).												
6		Monitorowanie finansów projektu: identyfikacja odchyleń, zależności między kosztami planowanymi, rzeczywistymi; Kontrola realizacji budżetów projektów - metoda EVM (Earned Value Management).												
7		Zasady sprawozdawczości finansowej projektu i narzędzia informatyczne wspomagające rachunkowość zarządczą projektów; standardy raportowania.												

	8	Źródła finansowania projektu – finansowanie wewnętrzne i zewnętrzne projektu; identyfikacja źródeł; Relacje sponsorskie; promocja projektu wśród wewnętrznych i zewnętrznych sponsorów oraz interesariuszy; modele finansowania.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	przedmiotowe: analiza tekstów z dyskusją; analiza i tworzenie budżetów projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	sprawdzian testowy; przygotowanie projektu/referatu tematycznego wraz z prezentacją; aktywność; Na podstawie punktów zdobytych za sprawdzian; przygotowanie projektu/referatu i prezentację. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu:
Warunki zaliczenia	Ć	51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności społeczne		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	zagadnienia z zakresu inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania oraz zamykania i rozliczania projektów pod względem finansowym	ZP1_W02		
E2	jak efektywnie zarządzać budżetem i finansowaniem projektów, w tym również projektami w modelu finansowania ze środków publicznych	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	pozyskiwać, krytycznie analizować i syntetyzować informacje na temat procesów i zjawisk zachodzących w otoczeniu organizacji, mających wpływ na zarządzanie finansami projektów		ZP1_U03	
E4	odpowiedzialnego wypełniania obowiązków w zespole projektowym oraz dbałości o rzetelne wykonywanie obowiązków zawodowych			ZP1_K02

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe	Ć
E2	przygotowanie projektu/referatu wraz z prezentacją	Ć
E3	przygotowanie projektu/referatu wraz z prezentacją	Ć
E4	rozwiązywanie zadań problemowych; aktywność	Ć

Literatura podstawowa	1	<i>Klinowski M., Rachunkowość zarządcza zorientowana na projekty, wyd. IV, CeDeWu, Warszawa 2025.</i>
	2	<i>Nieto-Rodriguez A., Jóźwiak B., Harvard Business Review : podręcznik zarządzania projektami: jak rozpocząć, prowadzić i nadzorować udane projekty, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2022.</i>
	3	<i>Postuła M., Cieślík R., Czerwińska T., Pawłowski M., De Brouwer P., Projekty inwestycyjne: finansowanie, budżetowanie, ocena efektywności, Difin, Warszawa 2016.</i>

Literatura uzupełniająca	1	<i>Grzeszczyk T.A., Pełszyński J., Ocena efektywności społecznej projektów rozwojowych, CeDeWu, Warszawa 2021.</i>
	2	<i>Kobus-Ostrowska D., Janus A., Jóźwicki R., Nyk M., Przedsiębiorstwo w warunkach współczesnej gospodarki rynkowej: Finansowanie, pomiar, efektywność (1st ed.), Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2022.</i>
	3	<i>Lester A., Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards (Sixth). Chantilly: Elsevier Science & Technology, 2013.</i>
	4	<i>Sladek F.E., Stein, E.L., Grant Budgeting and Finance: Getting the Most Out of Your Grant Dollar (1st ed.), Springer, Boston 1981.</i>

Koordynator przedmiotu:	dr Marta Małecka-Dobrogowska	Data:	25.02.2025
--------------------------------	------------------------------	--------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy							Profil kształcenia		praktyczny		
Nazwa przedmiotu		Projekty badawczo-rozwojowe							Kod przedmiotu		Z1zp4n.006		
									Rodzaj zajęć		obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4		
		8				16				Punkty ECTS		3	
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1n.005; Z1zp3n.003; Z1zp3n.004											
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi aspektami zarządzania projektami badawczo-rozwojowymi (B+R) w kontekście opracowywania innowacji przemysłowych i tworzenia startupów. Zrozumienie roli i zasad funkcjonowania prac B+R oraz nabycie praktycznych umiejętności w zakresie realizacji i komercjalizacji projektów badawczo-rozwojowych. Kształtowanie umiejętności w zakresie opracowywania wniosków o finansowanie projektów badawczo-rozwojowych. Kształtowanie kompetencji w zakresie pracy zespołowej, współpracy nauki z biznesem oraz zarządzania zespołami B+R.											
Ramowe treści programowe		Rola prac badawczo-rozwojowych w innowacjach i startupach. Typy innowacji. Specyfika i elementy projektów innowacyjnych. Rodzaje prac badawczo-rozwojowych i ich charakterystyka. Poziom gotowości technologicznej (TRL). Źródła finansowania badań przemysłowych i prac rozwojowych. Analiza innowacyjności rozwiązań. Komercjalizacja wyników badań. Własność intelektualna i ochrona innowacji. Opracowanie koncepcji innowacyjnego projektu. Analiza dokumentacji projektowej. Opracowanie wniosku o dofinansowanie projektu badawczo-rozwojowego.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową											
		Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach							8	8			
		udziałem w innych formach zajęć							16	16	16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							2	2	1		
Wyliczenie:		realizacją praktyki zawodowej							0	0	0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu							3				
		przygotowaniem do bieżących zajęć							30		30		
		wykonaniem projektu							10		10		
		przygotowaniem do zaliczenia							7		7		
		Razem godzin:							75	26	64		
		Razem punktów ECTS:							3	1,0	2,6		
									Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się									ZP1_W02; ZP1_W03; ZP1_W07	ZP1_U02; ZP1_U05; ZP1_U08; ZP1_U09	ZP1_K04		
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Elżbieta Krawczyk							Data:	2025-02-28			
Realizacja w roku akademickim		2026/2027											
		Wykład											
Treści programowe		1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Wprowadzenie do projektów badawczo-rozwojowych (B+R).										
		2	Rodzaje prac B+R i ich charakterystyka. Rola badań i rozwoju w innowacjach przemysłowych i startupach. Typy innowacji i ich znaczenie dla rozwoju gospodarki.										

3	Generowanie i ocena pomysłów na innowacyjne projekty B+R. Metodyka zarządzania projektami B+R. Cykl życia projektów. Poziom gotowości technologicznej (TRL).			
4	Trendy technologiczne i innowacyjne. Identyfikacja potrzeb i ocena potencjału innowacyjnego. Finansowanie badań przemysłowych i prac rozwojowych.			
5	Ochrona własności intelektualnej w projektach innowacyjnych. Komercjalizacja wyników badań.			
6	Zarządzanie projektami B+R. Zarządzanie wiedzą w projektach B+R.			
7	Strategiczne partnerstwa i ekosystemy innowacji - współpraca nauki i biznesu. Rola akceleratorów i inkubatorów w rozwoju innowacji.			
8	Zaliczenie wykładu.			
Projekt				
1	Zapoznanie z kartą przedmiotu oraz warunkami zaliczania i oceniania ćwiczeń projektowych. Omówienie zakresu zadań realizowanych w ramach zajęć. Wprowadzenie w tematykę projektów badawczo-rozwojowych (B+R).			
2	Rodzaje prac B+R i ich charakterystyka. Analiza źródeł literaturowych i baz patentowych. Identyfikacja źródeł finansowania projektów B+R.			
3	Opracowanie koncepcji projektu B+R. Identyfikacja potrzeb przedsiębiorstwa. Generowanie i ocena pomysłów na innowacyjne projekty B+R.			
4	Zapoznanie z dokumentacją konkursową wybranego źródła finansowania projektu. Analiza instrukcji wypełniania wniosku o dofinansowanie. Przygotowanie wniosku o dofinansowanie projektu B+R: (i) informacje ogólne o projekcie, (ii) informacje o wnioskodawcy, (iii) istota projektu.			
5	Przygotowanie wniosku o dofinansowanie projektu B+R: (iv) realizacja projektu, (v) budżet projektu, (vi) wdrożenie wyników projektu, (viii) wskaźniki.			
6	Prezentacja ustrukturalizowanych wniosków o dofinansowanie projektów B+R. Dyskusja poprawności wniosków.			
7	Analiza wniosków o dofinansowanie projektów B+R pod kątem wypełnienia kryteriów oceny wniosków.			
8	Ocena wniosków projektowych - zaliczenie zajęć.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
	P	prezentacja multimedialna; metoda projektów; praca w grupach; dyskusja; zadania problemowe		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne		
	P	opracowanie wniosku o dofinansowanie projektu; obrona projektu		
Warunki zaliczenia	W	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
	P	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	rodzaje innowacji oraz rodzaje i charakterystykę prac badawczo-rozwojowych prowadzonych w przedsiębiorstwach, a także zasady inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania, zamykania i rozliczania projektów badawczo-rozwojowych	ZP1_W02; ZP1_W03		
E2	w zaawansowanym stopniu zasady zarządzania projektami badawczo-rozwojowymi, których zamierzonym efektem jest opracowanie innowacyjnych produktów/usług mających szansę na komercjalizację, a także zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	ZP1_W07		
Umiejętności: student potrafi				
E3	pozyskiwać i analizować specjalistyczne informacje z różnych dostępnych źródeł, samodzielnie przygotowywać koncepcje innowacji produktowych i procesowych		ZP1_U02; ZP1_U05	
E4	opracowywać samodzielnie i zespołowo wnioski o finansowanie projektów ze środków publicznych i dyskutować na temat innowacyjnych projektów badawczo-rozwojowych		ZP1_U08; ZP1_U09	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				

E5	kreatywnego i innowacyjnego myślenia oraz działania w sposób przedsiębiorczy		ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	zaliczenie pisemne	W	
E2	zaliczenie pisemne	W	
E3	opracowanie wniosku o dofinansowanie projektu; obrona projektu	P	
E4	opracowanie wniosku o dofinansowanie projektu; obrona projektu	P	
E5	opracowanie wniosku o dofinansowanie projektu; obrona projektu	P	
Literatura podstawowa	1 Małkuch-Świtalska J., <i>Projekty naukowe: zarządzanie w praktyce</i> , PWN, Warszawa 2020.		
	2 Kasprzak W.A., <i>Ocena projektów badań i innowacji</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2009.		
	3 Kisielnicki J., <i>Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi</i> , Wydawnictwo Nieoczywiste - imprint GAB Media, Warszawa 2017.		
	4 Sońta-Drączkowska E., <i>Zarządzanie projektami we wdrażaniu innowacji</i> , PWE, Warszawa 2018.		
	5 Bolek M., Bolek C., <i>Komercjalizacja innowacji: zarządzanie projektami i finansowanie</i> , Difin, Warszawa 2014.		
Literatura uzupełniająca	1 Wirkus M., Lis A. (red.), <i>Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi</i> , Difin, Warszawa 2012.		
	2 Domiter M., Marciszewska A., <i>Zarządzanie projektami unijnymi: teoria i praktyka</i> , Difin, Warszawa 2013.		
	3 Weiss E., <i>Zarządzanie projektami współfinansowanymi przez Unię Europejską</i> , Wydawnictwo I-BiS, Wrocław 2003.		
	4 Król M.B., <i>Skuteczne zarządzanie projektami a kompetencje interpersonalne</i> , CeDeWu, Warszawa 2017.		
	5 Basu R., <i>Managing projects in research and development</i> , Gower Publishing Limited, Fernham 2015.		
	6 Ewart J., Ames K., <i>Managing Your Academic Research Project</i> , Springer, Singapore 2020.		
	7 Rzepała J. (red.), <i>Zarządzanie projektem badawczym</i> , Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2015.		
	8 Portal Funduszy Europejskich, dostęp https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/ [28.02.2025].		
	9 Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, dostęp https://www.gov.pl/web/ncbr [28.02.2025].		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Elżbieta Krawczyk	Data:	28.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		Usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Projekty ekonomii społecznej						Kod przedmiotu		Z1zp4n.007				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4			
		8			16				Punkty ECTS		3			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1n.005, Z1zp2n.006				
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami planowania, finansowania i zarządzania projektami społecznymi, uwzględniającymi potrzeby interesariuszy, aspekty prawne oraz metody ewaluacji. Studenci nauczą się identyfikować potrzeby społeczne, opracowywać koncepcje projektowe, konstruować budżet, angażować interesariuszy oraz monitorować i ewaluować działania w ramach projektów społecznych. Przedmiot ma także na celu przygotowanie studentów do realizacji i aktywnego uczestnictwa w projektach ekonomii społecznej, współpracy z różnymi grupami interesariuszy oraz wdrażania zasad etyki i zrównoważonego rozwoju w działaniach projektowych.												
Ramowe treści programowe		Planowanie, realizacja i zarządzanie projektami społecznymi w kontekście ekonomii społecznej, z uwzględnieniem identyfikacji potrzeb społecznych, budowania partnerstw i angażowania interesariuszy. Źródła finansowania projektów społecznych, w tym dotacje, granty oraz alternatywne modele finansowania. Strategie komunikacji i promocji projektów społecznych, metody zarządzania zespołem projektowym oraz wolontariatem. Wykorzystanie narzędzi ewaluacji i monitoringu do oceny realizacji projektów. Zagadnienia związane z aspektami prawnymi, ryzykiem oraz zrównoważonym rozwojem w projektach ekonomii społecznej.												
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju												
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						8		8				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1,5		1,5		1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						2,7						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						46,8				46,8		
		Razem godzin:						75		26		64		
		Razem punktów ECTS:						3		1,0		2,6		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W02; ZP1_W10		ZP1_U02; ZP1_U05; ZP1_U09		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr Danuta Szpilko						Data:		2025-02-21				
Realizacja w roku akademickim										2026/2027				
Wykład														
Treści programowe		1	Wprowadzenie do przedmiotu (treści, cele, efekty uczenia się, zasady zaliczenia, literatura). Ekonomia społeczna jako obszar działalności projektowej.											
		2	Specyfika projektów ekonomii społecznej. Metody planowania i ewaluacji projektów społecznych.											
		3	Zarządzanie interesariuszami w projektach ekonomii społecznej. Budowanie partnerstw w projektach społecznych.											
		4	Specyfika zarządzania zespołem w projektach społecznych. Wolontariat i partycypacja społeczna w projektach.											
		5	Źródła finansowania projektów społecznych. Aspekty prawne i administracyjne projektów ekonomii społecznej.											

6	Komunikacja i promocja projektów społecznych. Zarządzanie ryzykiem w projektach społecznych. Studia przypadków udanych i nieudanych projektów ekonomii społecznej.		
7	Zrównoważony rozwój i innowacje społeczne w projektach. Trendy i przyszłość projektów ekonomii społecznej.		
8	Zaliczenie przedmiotu.		
Projekt			
1	Analiza potrzeb społecznych. Identyfikacja problemu społecznego w lokalnym środowisku. Misja, cele i rezultaty projektu społecznego.		
2	Tworzenie mapy interesariuszy oraz strategii angażowania różnych grup. Projektowanie działań. Harmonogram i etapy realizacji.		
3	Sporządzanie budżetu, szacowanie kosztów i potencjalnych źródeł finansowania. Metody pozyskiwania funduszy na projekt społeczny.		
4	Definiowanie ról w zespole, zarządzanie zadaniami i odpowiedzialnością. Przygotowanie dokumentacji i formalności administracyjne.		
5	Kreatywne metody promocji projektu społecznego. Identyfikacja potencjalnych zagrożeń i opracowanie strategii minimalizacji ryzyka.		
6	Organizacja projektu społecznego (cz. 1).		
7	Organizacja projektu społecznego (cz. 2). Monitoring i ewaluacja efektów projektu.		
8	Podsumowanie i raport końcowy z projektu.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną	
	P	metoda projektów (projekt praktyczny)	
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną	
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne (test i pytania otwarte)	
	P	przygotowanie i realizacja projektu	
Warunki zaliczenia	W	O ocenie końcowej decyduje liczba punktów uzyskanych z zaliczenia pisemnego. Skala ocen z zaliczenia pisemnego: 91-100% pkt. – bardzo dobry (5.0), 81-90% pkt. – dobry plus (4.5), 71-80% pkt. – dobry (4.0), 61-70% pkt. – dostateczny plus (3.5), 51-60% pkt. – dostateczny (3.0), poniżej 50% pkt. – niedostateczny (2.0).	
	P	Ocena końcowa stanowi średnią ocen uzyskanych z przygotowania i realizacji projektu. Każda z części (przygotowanie, realizacja) powinna zostać zaliczona na minimum 51% punktów. Skala ocen z kolokwium: 91-100% pkt. – bardzo dobry (5.0), 81-90% pkt. – dobry plus (4.5), 71-80% pkt. – dobry (4.0), 61-70% pkt. – dostateczny plus (3.5), 51-60% pkt. – dostateczny (3.0), poniżej 50% pkt. – niedostateczny (2.0).	
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów			
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie			
E1	specyfikę projektów ekonomii społecznej, zasady planowania, finansowania oraz zarządzania projektami społecznymi, uwzględniając potrzeby interesariuszy, metody ewaluacji oraz aspekty prawne i administracyjne.	ZP1_W02; ZP1_W10	
Umiejętności: student potrafi			
E2	zaplanować i zrealizować projekt społeczny, w tym zidentyfikować potrzeby społeczne, określić cele, opracować harmonogram działań i zaplanować źródła finansowania.		ZP1_U02; ZP1_U05
E3	współpracować w zespole projektowym, komunikować się z interesariuszami oraz zastosować metody monitorowania i ewaluacji działań w ramach projektu społecznego.		ZP1_U05; ZP1_U09
Kompetencje społeczne: student jest gotów do			
E4	aktywnego angażowania się w inicjatywy społeczne oraz podejmowania odpowiedzialności za realizację projektów społecznych, uwzględniając potrzeby różnych grup interesariuszy i zasady etyki w ekonomii społecznej.		ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	zaliczenie testowe	W	

E2	przygotowanie projektu	P
E3	przygotowanie projektu	P
E4	przygotowanie projektu	P
Literatura podstawowa	1	<i>Radomska E., Pach J., Nowak P. (red.), Ekonomia i przedsiębiorczość społeczna: w kierunku poszukiwania efektywnych, innowacyjnych sposobów rozwiązywania problemów społecznych i środowiskowych, CeDeWu, Warszawa 2021.</i>
	2	<i>Nieto-Rodriguez A., Harvard Business Review: podręcznik zarządzania projektami: jak rozpoczynać, prowadzić i nadzorować udane projekty, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2022.</i>
	3	<i>Żmigrodzki M., Zarządzanie projektami dla początkujących: jak zmienić wyzwanie w proste zadanie, Helion, Gliwice 2021.</i>
	4	<i>Nadskakuła O., Kandefer-Winter K., Komunikacja w zarządzaniu projektami, CeDeWu, Warszawa 2018.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Musioł-Urbańczyk A., Podgórska M., Sorychta-Wojczyk B., Wielicka-Gańczarczyk K., Zarządzanie projektami: podręcznik do zajęć praktycznych, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2021.</i>
	2	<i>Kisielnicki J., Zarządzanie projektami: ludzie, procedury, wyniki, Wydawnictwo Nieoczywiste - imprint GAB Media, Warszawa 2017.</i>
	3	<i>Portny S. E., Zarządzanie projektami dla bystrzaków, Helion, Gliwice 2019.</i>
	4	<i>Bellemare M.-F., Martin-Déry S., Ziegler R., Vezina M., Raufflet E., Walsh A. Synergizing Social Economy and Circular Economy, Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research 2022, 13(1), pp. 106-110.</i>
Koordynator przedmiotu:	<i>dr Danuta Szpilko</i>	Data: 21.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Finansowanie startupów i prac innowacyjnych						Kod przedmiotu	Z1zp4n.008			
								Rodzaj zajęć	obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	4		
		8	16							Punkty ECTS	3	
Program obowiązuje od									2025/2026			
Przedmioty wprowadzające									Z1zp1n.005; Z1zp1n.006; Z1zp3n.006			
Cele przedmiotu		Pozyskanie przez studentów wiedzy dotyczącej funkcjonowania ekosystemu startupów, w tym typowych modeli biznesowych, cyklu życia startupów oraz ich specyficznych potrzeb finansowych. Zdobywanie wiedzy praktycznej w zakresie przygotowania do aktywnego i świadomego uczestnictwa w procesach finansowania nowych przedsięwzięć gospodarczych, zrozumienia mechanizmów rynkowych oraz efektywnego zarządzania innowacyjnymi projektami. Nabycie umiejętności dotyczących identyfikacji potencjalnych źródeł finansowania dostępnych dla startupów i innowacyjnych projektów. Nabycie umiejętności potrzebnych do efektywnego negocjowania warunków finansowania, przygotowania przekonujących prezentacji biznesowych i budowania relacji z inwestorami. Pozyskanie umiejętności dotyczących zarządzania ryzykiem związanym z inwestowaniem w startupy i innowacyjne projekty. Umiejętności interpretacji prawnych aspektów inwestowania w startupy.										
Ramowe treści programowe		Wprowadzenie do ekosystemu startupów. Etapy rozwoju startupu: od pomysłu po wyjście z inwestycji. Źródła finansowania startupów (fundusze Venture Capital, Business Angels, Crowdfunding, dotacje i wsparcie rządowe, pożyczki i kredyty dla startupów). Budowanie modeli finansowych dla startupów. Analiza rentowności i punktu rentowności (break-even analysis). Zarządzanie przepływami pieniężnymi. Ocena potrzeb kapitałowych i timing finansowania. Identyfikacja ryzyk związanych z finansowaniem startupów. Prawne aspekty finansowania startupów (umowy inwestycyjne, zabezpieczenia, udziały, etc.). Przygotowanie i prezentacja propozycji finansowej (budowanie efektywnych pitch decks, techniki prezentacyjne i negocjacyjne), przygotowanie do spotkań z potencjalnymi inwestorami. Nowe technologie w finansowaniu startupów (blockchain, smart contracts). Globalne tendencje w inwestowaniu w startupy. Umowy inwestycyjne i zabezpieczenia prywatności, umowy poufności. Prawne formy startupów, prawna ochrona dóbr niematerialnych w startupach Źródła finansowania komercjalizacji technologii i źródła jej finansowania. Prawne aspekty wspierania rozwoju innowacji. Analiza due diligence własności intelektualnej w startupie.										
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne										
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:					godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach					8		8			
		udziałem w innych formach zajęć					16		16		16	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					1,5		1,5		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej					0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					2,67					
		przygotowaniem do bieżących zajęć					46,83				46,83	
		Razem godzin:					75		26		64	
		Razem punktów ECTS:					3		1,0		2,6	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
							ZP1_W02; WP1_W03; WP1_W06		ZP1_U01; ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U05; ZP1_U08		ZP1_K01; ZP1_K02; ZP1_K03; ZP1_K04	
Cele i treści ramowe sformułował		dr Agnieszka Baran dr inż. Andrzej Daniluk					Data:		2025-02-28			
Realizacja w roku akademickim		2026/2027										
Treści programowe		Wykład										

1	Pojęcie startupu, różnice między startupami a tradycyjnymi przedsiębiorstwami, kluczowe etapy rozwoju startupów i główne źródła ich finansowania.
2	Istota i sposób funkcjonowania funduszy Venture Capital, role i oczekiwania aniołów biznesu, formy crowdfunding'u, przygotowanie kampanii, proces inwestycyjny, selekcja projektów.
3	Budowanie modeli finansowych, planowanie przepływów pieniężnych, zarządzanie budżetem, aspekty prawne finansowania startupów, finansowanie komercjalizacji technologii.
4	Identyfikacja i analiza ryzyka, techniki zarządzania ryzykiem, umowy inwestycyjne, zabezpieczenia, regulacje dotyczące prywatności.
5	Prawne formy startupów (spółki kapitałowe, prosta spółka akcyjna), zarządzanie własnością intelektualną w startupach (prawna ochrona dóbr niematerialnych), prawne aspekty wspierania rozwoju innowacji.
6	Budowanie efektywnych prezentacji (pitch decks), etyka negocjacji, techniki negocjacyjne.
7	Analiza due diligence własności intelektualnej w startupie, umowy o poufności NDA.
8	Nowe technologie i innowacje w finansowaniu startupów (blockchain, trendy w globalnych inwestycjach). Zaliczenie wykładu.

Ćwiczenia audytoryjne

1	Analiza modelu finansowego startupu - tworzenie przez studentów modelu finansowego dla wybranego startupu, włączając przepływy pieniężne, prognozowanie przychodów i analizę punktu rentowności
2	Projektowanie kampanii crowdfundingowej dla fikcyjnego produktu, w tym ustalenie celów finansowych, nagród dla wspierających i strategii komunikacji.
3	Tworzenie pitch desk przez studentów (wstępne badanie i zrozumienie produktu/usługi, analiza rynku i konkurencji, definicja modelu biznesowego, strategia marketingowa i sprzedażowa, zespół zarządzający).
4	Kontynuacja pracy nad stworzeniem pitch desk (przepływy finansowe, osiągnięcia i road map, ryzyka i strategię ich minimalizacji, podsumowanie i wezwanie do działania - call to action).
5	Opracowanie kompleksowej strategii finansowania na różnych etapach rozwoju startupu, analiza możliwości wykorzystania blockchain do zabezpieczenia transakcji finansowych w startupach.
6	Opracowywanie scenariuszy kryzysowych, przygotowanie due diligence własności intelektualnej dla hipotetycznego startupu, analiza i ocena ryzyka IP (własności intelektualnej) w kontekście globalnej ekspansji startupu.
7	Ocena wpływu środowiskowego działalności startupu, w tym możliwości zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko oraz potencjalne działania startupu na rzecz zrównoważonego rozwoju, opracowanie strategii zaangażowania społeczności lokalnej i działań społecznie odpowiedzialnych startupu.
8	Strategia ESG (Environmental, Social, Governance) i zrównoważone inwestowanie w startupy, identyfikacja kluczowych wskaźników (KPIs) związanych z ESG (analiza pod kątem wpływu na środowisko i społeczeństwo). Zaliczenie ćwiczeń.

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	ćwiczenia audytoryjne; metoda projektów; gry symulacyjne
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe
	Ć	sprawdziany cząstkowe, sprawdzian końcowy, ocena zadań problemowych wykonywanych na ćwiczeniach
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne w formie testu z pytaniami zamkniętymi. Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest 1 punkt. Ocena jest wystawiana według następującego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	Ć	Na ocenę końcową z ćwiczeń składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji zadań na ćwiczeniach (40%), oceny uzyskane ze sprawdzianów cząstkowych (30%) oraz ocena ze sprawdzianu końcowego (30%). Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	umiejętności społeczne		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu kwestie związane z analizami ekonomicznymi, prawnymi, etycznymi i środowiskowymi, które wpływają na działalność gospodarczą; wpływ wykorzystania wiedzy i doświadczenia we wdrażaniu innowacji	ZP1_W02		

E2	w zaawansowanym stopniu znaczenie dóbr własności intelektualnej w działalności startupów	ZP1_W03
E3	konceptę zrównoważonego rozwoju w działalności gospodarczej	ZP1_W06
Umiejętności: student potrafi		
E4	określać cele ekspansji biznesowej, tworzenia nowych rozwiązań, z uwzględnieniem zmian w otoczeniu, określać potrzeby dotyczące nowych startupów, wskazywać obszary związane z koniecznością wzmacniania kompetencji	ZP1_U01; ZP1_U03
E5	przeprowadzać analizy oraz wykonywać obliczenia ekonomiczne związane z wdrażaniem innowacji, stosując specjalistyczne oprogramowanie; planować kierunki doskonalenia startupów oraz wyznaczać ścieżki rozwoju innowacji	ZP1_U04; ZP1_U08
E6	wykorzystać wiedzę do zarządzania potencjałem w zakresie własności intelektualnej	ZP1_U05
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E7	aktywnego i odpowiedzialnego działania w pracy zespołowej; myślenia w sposób kreatywny w planowaniu obszarów działalności - z wykorzystaniem przedsiębiorczej aktywności;	ZP1_K01; ZP1_K02
E8	pełnienia różnych ról w zespole - z uwzględnieniem w swoich postawach społecznych zasad wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju.	ZP1_K03; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne testowe	W
E2	zaliczenie pisemne testowe	W
E3	zaliczenie pisemne testowe	W
E4	sprawdziany częściowe, sprawdzian końcowy, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E5	sprawdziany częściowe, sprawdzian końcowy, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E6	rozwiazywanie zadań problemowych	Ć
E7	rozwiazywanie zadań problemowych	Ć
E8	rozwiazywanie zadań problemowych	Ć
Literatura podstawowa	1	Bojar M. i in., <i>Przedsiębiorczość: startupy i klastry</i> , Wydawn. Politechniki Lubelskiej, Lublin 2021.
	2	Skala A., <i>Startupy: wyzwanie dla zarządzania i edukacji przedsiębiorczości</i> , edu-Libri, Kraków- Legionowo 2018.
	3	Nowak-Gruca A. - <i>Własność intelektualna w przedsiębiorstwie</i> , ODDK, Gdańsk 2018.
Literatura uzupełniająca	1	Sieńczyło-Chlabicz J. Red., - <i>Prawo własności intelektualnej</i> , Wydaw. Wolter-Kluwers, Warszawa 2018.
	2	Ślusarczyk Z., <i>Ochrona własności intelektualnej w innowacyjnych przedsiębiorstwach, Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie</i> , 2024-06 (2/33).
	3	Ustawa z dnia z dnia 30 czerwca 2000 r. – <i>Prawo własności przemysłowej</i> (Dz. U. z 2023, poz. 1170)
	4	Ustawa z dnia 30 maja 2008 roku o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej (Dz. U. z 2022 r. poz. 2474).
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Andrzej Daniluk	Data: 28.02.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Metody oceny skutków społecznych i środowiskowych						Kod przedmiotu		Z1zp4n.009			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		4		
		8	16						Punkty ECTS		3		
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		Z1zp2n.001											
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami stosowanymi w ocenach oddziaływania na środowisko, wskaźnikami efektywności działań środowiskowych. Studenci zdobędą wiedzę i umiejętności potrzebne do sporządzenia karty informacyjnej przedsięwzięcia, raportu oddziaływania na środowisko. Studenci poznają narzędzia pomiaru wpływu społecznego oraz etapy procesu oceny skutków społecznych przedsięwzięcia. Posiadają umiejętność stosowania narzędzi badania wpływu społecznego.											
Ramowe treści programowe		Podstawy prawne oceny skutków środowiskowych i społecznych realizacji projektów. Identyfikacja zagrożeń środowiskowych związanych z realizacją projektów. Metody stosowane w ocenach oddziaływania na środowisko. Narzędzia pomiaru wpływu społecznego realizacji projektu. Proces oceny skutków społecznych przedsięwzięcia.											
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						8		8			
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1,5		1,5		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						2,67					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						46,83				46,83	
		Razem godzin:						75		26		64	
		Razem punktów ECTS:						3		1,0		2,6	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
								ZP1_W03; ZP1_W06; ZP1_W10		ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U05		ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Ewa Rauba						Data:		2025-02-26			
Realizacja w roku akademickim		2026/2027											
Treści programowe		Wykład											
		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Klasyfikacja wpływów inwestycji na środowisko. Akty prawne dotyczące procesu oceny oddziaływania na środowisko.										
		2	Procedura przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko.										
		3	Karta informacyjna przedsięwzięcia, raport o oddziaływaniu na środowisko.										
		4	Metody stosowane w ocenach oddziaływania na środowisko, wskaźniki efektywności działań środowiskowych.										
		5	Historia i ewolucja oceny skutków społecznych.										
		6	Narzędzia pomiaru wpływu społecznego.										
		7	Etapy oceny skutków społecznych.										
		8	Zaliczenie wykładu.										
		Ćwiczenia audytoryjne											
1	Wybór przedsięwzięcia, charakterystyka inwestycji.												
2	Identyfikacja zapotrzebowania na zasoby naturalne, media.												

	3	Ocena wielkości emisji zanieczyszczeń, ilości odpadów.			
	4	Określenie przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.			
	5	Opracowanie działań minimalizujących negatywny wpływ na środowisko przedsięwzięcia.			
	6	Identyfikacja interesariuszy przedsięwzięcia.			
	7	Ocena skutków społecznych przedsięwzięcia.			
	8	Prezentacja oceny skutków środowiskowych społecznych przedsięwzięcia - prezentacja multimedialna. Zaliczenie ćwiczeń.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład; wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną			
	Ć	metoda projektów			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną na platformie Teams			
Forma zaliczenia	W	test zaliczeniowy z pytaniami zamkniętymi i otwartymi			
	Ć	przygotowanie zgodnie z wytycznymi wszystkich części projektu			
Warunki zaliczenia	W	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przez studenta z testu co najmniej 55% punktów możliwych do zdobycia. Skala ocen jest następująca:100 – 91% 5.0 90 – 86% 4.5 85 – 80% 4.0 79 – 65% 3.5 64 – 55% 3.0 < 55% 2.0			
	Ć	Na ocenę składa się przygotowanie i złożenie w wyznaczonym terminie cząstkowych części projektu (waga 0,5) oraz prezentacja i obrona wyników prac nad oceną skutków środowiskowych i społecznych wybranego przedsięwzięcia (waga 0,5).			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów					
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	<table><tr><td>Wiedza</td><td>Umiejętności</td><td>Kompetencje społeczne</td></tr></table>	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
Wiedza: student zna i rozumie					
E1	czym są zagrożenia środowiskowe	ZP1_W03; ZP1_W06			
E2	metody oceny oddziaływania na środowisko	ZP1_W06			
E3	narzędzia pomiaru wpływu społecznego	ZP1_W10			
E4	przebieg procesu oceny skutków społecznych	ZP1_W06			
E5	sporządzić kartę informacyjną przedsięwzięcia i wybrane elementy raportu oddziaływania na środowisko	ZP1_U05			
E6	stosować wybrane narzędzia pomiaru wpływu społecznego	ZP1_U04			
E7	ocenić skutki społeczne i środowiskowe przedsięwzięcia	ZP1_U03			
Kompetencje społeczne: student jest gotów do					
E8	do pracy w zespole i dyskusowania nad skutkami społecznymi i środowiskowymi przedsięwzięć	ZP1_K02			
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja			
E1	zaliczenie testowe	W			
E2	zaliczenie testowe	W			
E3	zaliczenie testowe	W			
E4	zaliczenie testowe	W			
E5	przygotowanie projektu	Ć			
E6	przygotowanie projektu	Ć			
E7	przygotowanie projektu	Ć			
E8	przygotowanie projektu	Ć			
Literatura podstawowa	1	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1112, 1881, 1940)			

	2	<i>IFC's Performance Standards on Environmental and Social Sustainability, https://www.ifc.org/en/insights-reports/2012/ifc-performance-standards</i>
	3	<i>Krystek J, Ocena oddziaływania na środowisko teoria i praktyka, PWN 2020.</i>
	4	<i>Łunarski J. (red.), Aspekty środowiskowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2006.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Krystek J, Ocena oddziaływania na środowisko teoria i praktyka, PWN 2020.</i>
	2	<i>Barczak A., Łazor M., Ogonowska A., Oceny oddziaływania na środowisko w prawie polskim ze wzorami dokumentów i schematami, Wolters Kluwer, Warszawa 2018.</i>
	3	<i>Glasson J., Therivel R., Introduction To Environmental Impact Assessment, Taylor & Francis Ltd 2019.</i>
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Ewa Rauba	
	Data:	26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Praktyka kierunkowa I						Kod przedmiotu		Z1zp4n.201			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W Ć L P Ps T S						Semestr		4			
								Punkty ECTS		4			
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										-			
Cele przedmiotu		Integracja wiedzy teoretycznej i umiejętności zdobytych w czasie studiów z praktyką przy pracy nad projektami w organizacji. Nabycie nowych umiejętności zawodowych i rozwój kompetencji związanych z uczestnictwem w realizacji wybranych zadań w ramach prac nad projektem. Kształtowanie umiejętności niezbędnych do realizacji zadań w przyszłej pracy zawodowej. Aktywizacja zawodowa studentów na rynku pracy.											
Ramowe treści programowe		Zapoznanie z BHP oraz regulaminem pracy obowiązującym w organizacji, w której realizowana jest praktyka zawodowa. Zapoznanie z zakresem obowiązków. Realizacja powierzonych zadań pod nadzorem zakładowego opiekuna praktyk zgodnie z programem praktyk.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						0		0		0	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						0		0		0,0	
		realizacją praktyki zawodowej						120		90		120	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						0				0	
		Razem godzin:						120		90		120	
		Razem punktów ECTS:						4		3,0		4,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
								ZP1_W05		ZP1_U08; ZP1_U07; ZP1_U04		ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Ewa Rauba						Data:		2025-02-26			
Realizacja w roku akademickim								2026/2027					
Treści programowe		-											
		1		Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz regulaminem pracy obowiązującym w organizacji, w której realizowana jest praktyka zawodowa									
		2		Poznanie struktury organizacyjnej i profilu działalności organizacji									
		3		Zapoznanie z projektami realizowanymi w organizacji									
		4		Poznanie narzędzi stosowanych przy opracowywaniu projektów									
		5		Udział w pracach nad wybranym projektem realizowanym w organizacji									
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		-											
		-											
		-											
		-											
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-											
		-											
		-											
		-											
Forma zaliczenia		Zaliczenie praktyk zawodowych odbywa się na podstawie wypełnionego i potwierdzonego przez zakładowego opiekuna praktyk Dziennika praktyk, zaświadczenia o odbyciu praktyk oraz osiągniętych założonych efektów uczenia się (na podstawie złożonych raportów). Możliwe jest uznanie, jako praktyki zawodowej, pracy zawodowej, staży, wolontariatu odbywanych przez studenta, o ile umożliwiły one											

		osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Zaliczenie nastąpi wówczas po złożeniu przez studenta Wniosku, Karty praktyk i Raportów końcowych.		
Warunki zaliczenia	-	Złożenie przez studenta kompletu dokumentów opiekunowi praktyk na Wydziale w wyznaczonym regulaminowym terminie.		
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	wykorzystanie nabytej wiedzy do wykonywania powierzonych obowiązków i rozwiązywania problemów związanych z realizacją i zarządzaniem projektem	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E2	porozumiewać się w środowisku zawodowym wykorzystując terminologię związaną z realizacją projektów oraz podejmować dyskusje na tematy zawodowe		ZP1_U08	
E3	przedstawić problemy pojawiające się przy realizacji projektów zarówno w języku specjalistycznym jak i niespecjalistycznym w zależności od grupy odbiorców		ZP1_U07	
E4	wykorzystywać metody i narzędzia zarządzania projektami		ZP1_U04	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E5	pracy w zespole, odgrywając w nim różne role			ZP1_K02
E6	godnego reprezentowania uczelni jako absolwent PB oraz prezentowania zagadnień dotyczących tworzenia projektów			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E2	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E3	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E4	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E5	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
E6	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta		praktyka zawodowa	
Literatura podstawowa	1	<i>Regulamin studiów Politechniki Białostockiej</i>		
	2	<i>Regulamin praktyk studenckich realizowanych w ramach studiów I stopnia. Profil praktyczny na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej</i>		
Literatura uzupełniająca	1	<i>Literatura udostępniana w miejscu odbywania praktyk</i>		
	2	<i>Czasopisma naukowe udostępniane w miejscu praktyki</i>		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Ewa Rauba	Data:	26.02.2025	

SEMESTR 5

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Język obcy IV (j. angielski)						Kod przedmiotu		L1zp5n.100a				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5			
		16						Punkty ECTS		2				
Program obowiązuje od		2025/2026												
Przedmioty wprowadzające		L1zp4n.100a												
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki z zakresu zarządzania projektami. Powtórzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku zarządzanie projektami. Zapoznanie i ćwiczenie formy streszczenia/abstraktu.												
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku zarządzanie projektami (cz. 3). Ćwiczenie formy streszczenia wybranego rodzaju tekstu (np. pracy licencjackiej) z zakresu zarządzania projektami.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
	udziałem w wykładach						0		0					
	udziałem w innych formach zajęć						16		16		16			
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0			
	realizacją praktyki zawodowej						0		0		0			
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0							
	przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33			
	Razem godzin:						50		17		50			
	Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
										ZP1_U06; ZP1_U08				
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data:		2025-02-27				
Realizacja w roku akademickim		2078/2028												
Ćwiczenia audytoryjne														
1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia. Zarządzanie czasem - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem.													
2	Smart work – efektywna organizacja pracy w firmie - ćwiczenia rozwijające czytanie ze zrozumieniem oraz ćwiczenia gramatyczne: okoliczniki czasu.													
3	Nagłe i pilne sytuacje - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie. Trudne negocjacje - rozwijanie umiejętności biznesowych.													
4	Zarządzanie zmianą – studium przypadku - ćwiczenia rozwijające słownictwo oraz słuchanie ze zrozumieniem; ćwiczenia gramatyczne: mowa zależna.													
5	Coaching i mentoring - rozwijanie umiejętności komunikacyjnych w zespołach międzynarodowych – analiza lekcji wideo – ćwiczenia rozwijające mówienie. Brainstorming (burza mózgów) - rozwijanie umiejętności biznesowych.													
6	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.													

	7	Test zaliczeniowy pisemny.
	8	Pisanie streszczenia tekstu naukowego z dziedziny zarządzania projektami.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-	
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności: student potrafi		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
E1	posługiwać się językiem angielskim zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	interpretować wypowiedzi ustne dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	napisać streszczenie wybranego tekstu (np. pracy licencjackiej)		ZP1_U06; ZP1_U08	

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E3	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć
E4	zaliczenie testowe;	Ć

Literatura podstawowa	1	<i>Dubicka, I., Rosenberg, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2. Harlow: Pearson Education, 2018.</i>
	1	<i>Dubicka, I., O'Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: B2+. Harlow: Pearson Education, 2019.</i>
Literatura uzupełniająca	2	<i>Dubicka, I., O'Keeffe, M., Dignen, B., Hogan, M., Wright, L., Business Partner: C1. Harlow: Pearson Education, 2020.</i>
	3	<i>Longman Dictionary of Contemporary English Online https://www.ldoceonline.com</i>
	4	<i>Online Collocation Dictionary https://www.freecollocation.com</i>

Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Maciej Śleszyński</i>	27.02.2025
--------------------------------	------------------------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Język obcy IV (j. niemiecki)						Kod przedmiotu		L1zp5n.100n				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5			
		16						Punkty ECTS		2				
Program obowiązuje od		2025/2026												
Przedmioty wprowadzające		L1zp4n.100n												
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki z zakresu zarządzania projektami. Powtórzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku zarządzanie projektami. Zapoznanie i ćwiczenie formy streszczenia/abstraktu.												
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku zarządzanie projektami (cz. 3). Ćwiczenie formy streszczenia wybranego rodzaju tekstu (np. pracy licencjackiej) z zakresu zarządzania projektami.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						0		0				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33		
		Razem godzin:						50		17		50		
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
										ZP1_U06; ZP1_U08				
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data:		2025-02-27				
Realizacja w roku akademickim		2027/2028												
		Ćwiczenia audytoryjne												
1		Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia; BHP; Metodologie zarządzania projektami – praca z tekstem specjalistycznym – zdania względne												
2		Najważniejsze elementy i kluczowe terminy w zarządzaniu projektami – zdania czasowe; Narzędzia do zarządzania projektami – zdania celowe												
3		Zagrożenia związane z rozwojem zarządzania projektami – wyrażanie przyczyny i skutku; Zagadnienia prawne – praca z przykładowym tekstem prawniczym												
4		Przykłady ważniejszych projektów, które ukształtowały zarządzanie projektami – spójnik wenn, falls, spójniki dwuczłonowe; Zastosowanie zarządzania projektami – projekt Manhattan Engineering District Project (bomba atomowa)												
5		Pisanie streszczenia tekstu naukowego z dziedziny zarządzania projektami												
6		Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym pisemnym												
7		Test zaliczeniowy pisemny												
8		Podsumowanie czterech semestrów zajęć												

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-			
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna		
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
E1	posługiwać się językiem niemieckim zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	interpretować wypowiedzi ustne dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	napisać streszczenie wybranego tekstu (np. pracy licencjackiej)		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E3	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E4	zaliczenie testowe;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Müller, A., Schlüter S., Jakobsen T., Im Beruf: Kursbuch: Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: B1+/B2. Ismaning: Hueber Verlag 2013.		
	2	Kuhn Ch., Studio d – Die Mittelstufe B2: Deutsch Als Fremdsprache. [Bd.] 2, Kurs- Und Übungsbuch. Cornelsen Verlag, Berlin 2012.		
	3	Koithan U., Aspekte: Mittelstufe Deutsch: Lehrbuch [Niveau B2]. 2, Langenscheidt, Berlin 2008.		
Literatura uzupełniająca	1	Słownik internetowy PONS: https://pl.pons.com		
	2	Materiały własne		
Koordynator przedmiotu:	mgr Artur Kuźmicz			27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Język obcy IV (j. rosyjski)						Kod przedmiotu		L1zp5n.100r			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5		
		16						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		L1zp4n.100r											
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki z zakresu zarządzania projektami. Powtórzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku zarządzanie projektami. Zapoznanie i ćwiczenie formy streszczenia/abstraktu.											
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku zarządzanie projektami (cz. 3). Ćwiczenie formy streszczenia wybranego rodzaju tekstu (np. pracy licencjackiej) z zakresu zarządzania projektami.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						0		0			
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33	
		Razem godzin:						50		17		50	
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
										ZP1_U06; ZP1_U08			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data:		2025-02-27			
Realizacja w roku akademickim		2027/2028											
		Ćwiczenia audytoryjne											
1		Zajęcia organizacyjne, zapoznanie studentów z kartą przedmiotu, zasadami oceniania i warunkami uzyskania zaliczenia Ćwiczenia konwersacyjne związane z leksyką poprzedniego semestru.											
2		Narzędzia w zarządzaniu projektem. Czasowniki ruchu dokonane i niedokonane. Przyimki. Zasoby ludzkie w zarządzaniu projektem. Przysłówki здесь, там, сюда, туда, оттуда, нигуда, некуда.											
3		Procesy w zarządzaniu projektem. Liczebniki 2,3,4 z rzeczownikami i przymiotnikami. Ryzyka występujące w zarządzaniu projektem. Słownictwo specjalistyczne. Ćwiczenia konwersacyjne.											
4		Wymagane umiejętności kierownika projektu. Rzeczowniki nieregularne i nieodmienne. Nowoczesne rozwiązania w zarządzaniu projektem. Spójniki. Konwersacje.											
5		Praca z tekstem specjalistycznym. Pisanie streszczenia tekstu naukowego z dziedziny zarządzania projektami.											
6		Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.											
7		Test zaliczeniowy pisemny.											
8		Prezentacje. Artykuły specjalistyczne. Konwersacje.											

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-			
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna		
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0)		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	posługiwać się językiem rosyjskim zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego		ZP1_U06; ZP1_U08	
E2	analizować teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E3	interpretować wypowiedzi ustne dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		ZP1_U06; ZP1_U08	
E4	napisać streszczenie wybranego tekstu (np. pracy licencjackiej)		ZP1_U06; ZP1_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E3	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne;	Ć		
E4	zaliczenie testowe;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Granatowska H., Danecka I., Как дела? Podręcznik do języka rosyjskiego dla szkół ponadgimnazjalnych, 2, Wyd. 5., Wydaw. Szkolne PWN, Warszawa 2009.		
	2	Chwatow S., Hajczuk R., Русский язык в бизнесе, WSIP, Warszawa 2000.		
	3	Milczarek W., Język rosyjski od A do Z, Repetytorium, Kram, Warszawa 2007.		
Literatura uzupełniająca	1	Баско Н.В., Русский язык как иностранный, Изучаем русский, узнаем Россию, Издательство «Флинта», Издательство «Наука», Москва 2006.		
	2	Materiały z rosyjskojęzycznych portali internetowych, prasy i książek		
Koordynator przedmiotu:	mgr Irena Kamińska			27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie projektami informatycznymi, ITIL						Kod przedmiotu		Z1zp5n.001				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5			
		8				16			Punkty ECTS		4			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1n.005; Z1zp2n.003; Z1zp4n.001; Z1zp4n.002												
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze specyfiką cyklu życia projektu IT, standardami i metodami zarządzania projektami. Student pozna tradycyjne i zwinne podejście do zarządzania projektami. Nabędzie wiedzę i umiejętności związane ze stosowaniem wybranych metod zarządzania projektami z uwzględnieniem metodologii ITIL.												
Ramowe treści programowe		Definicja projektu IT. Cykl życia projektu IT. Metodologia ITIL. Standardy i metody zarządzania projektami informatycznymi. Zarządzanie ryzykiem w projekcie IT. Monitorowanie postępów projektu informatycznego. Zarządzanie zespołem projektowym. Komunikacja w zespole projektowym IT.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						8		8				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach						2		2		1,3		
		organizowanych poza planem zajęć												
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						2,67						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						71,33				71,33		
		Razem godzin:						100		26		89		
		Razem punktów ECTS:						4		1,0		3,5		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W02; ZP1_W04; ZP1_W11		ZP1_U01; ZP1_U02; ZP1_U04; ZP1_U05		ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Ewa Rauba						Data:		2025-02-26				
Realizacja w roku akademickim		2027/2028												
Treści programowe		Wykład												
		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Definicja projektu IT, cykl życia projektu IT.											
		2	Standardy i metody zarządzania projektami informatycznymi - różnice w podejściu tradycyjnym i zwinnym.											
		3	Metodologia ITIL, zasady przewodnie.											
		4	Procesy ITIL niezbędne do poprawnego zarządzania infrastrukturą IT cz. 1.											
		5	Procesy ITIL niezbędne do poprawnego zarządzania infrastrukturą IT cz. 2.											
		6	Zarządzanie ryzykiem w projekcie IT, monitorowanie postępów projektu.											
		7	IT project manager, komunikacja w zespole projektowym IT.											
		8	Zaliczenie wykładu.											
		Pracownia specjalistyczna												
		1	Backlog produktu.											
		2	Zadania w projekcie - tworzenie diagramów sieciowych.											
		3	Tworzenie harmonogramu projektu - harmonogram a umiejętności pracowników.											
		4	Plan komunikowania w projekcie.											
		5	Wybór oprogramowania zarządzania projektem.											
		6	Identyfikacja ryzyk projektu.											
		7	Raportowanie postępów z projektu - Sprint demo, Sprint Review.											
		8	Podsumowanie wyników prac studentów - prezentacje studentów.											
		W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną; wykład konwersatoryjny											

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ps	projekt praktyczny
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną na platformie Teams
Forma zaliczenia	W	test zaliczeniowy z pytaniami zamkniętymi i otwartymi
	Ps	przygotowanie zgodnie z wytycznymi wszystkich części projektu
Warunki zaliczenia		Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przez studenta z testu co najmniej 55% punktów możliwych do zdobycia.
		Skala ocen jest następująca: 100 – 91% 5.0
	W	90 – 86% 4.5
		85 – 80% 4.0
		79 – 65% 3.5
		64 – 55% 3.0
		< 55% 2.0
	Ps	Na ocenę składa się przygotowanie i złożenie w wyznaczonym terminie części projektu (waga 0,5) oraz prezentacja i obrona wyników prac nad oceną skutków środowiskowych i społecznych wybranego przedsięwzięcia (waga 0,5).

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wymagania edukacyjne		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	czym jest projekt IT i zna jego cykl życia	ZP1_W02		
E2	podstawowe zasady metodologii ITIL	ZP1_W02		
E3	procesy ITIL niezbędne do poprawnego zarządzania infrastrukturą IT	ZP1_W02; ZP1_W11		
E4	modele zarządzania projektami z branży IT	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E5	stworzyć backlog produktu		ZP1_U02	
E6	opracować harmonogram projektu		ZP1_U01; ZP1_U05	
E7	dobrać oprogramowanie do potrzeb zarządzania projektem		ZP1_U04	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E8	pracy w zespole nad projektem IT			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe		W	
E2	zaliczenie testowe		W	
E3	zaliczenie testowe		W	
E4	zaliczenie testowe		W	
E5	przygotowanie projektu		Ps	
E6	przygotowanie projektu		Ps	
E7	przygotowanie projektu		Ps	
E8	przygotowanie projektu		Ps	
Literatura podstawowa	1	Phillips J., Zarządzanie projektami IT, Helion, Gliwice 2011.		
	2	Koszlajda A., Zarządzanie projektami IT : przewodnik po metodykach, Helion, Gliwice 2010.		
	3	Flasiński M., Zarządzanie projektami informatycznymi, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2006.		
Literatura uzupełniająca	1	ITIL Foundation ITIL4 Edition, AXELOS 2019		
	2	Zmitrowicz k., Jakość projektów informatycznych. Rozwój i testowanie oprogramowania, Helion 2015		
	3	A practical guide to ITIL 4 in an age of agile, Atlasian, [dokument elektroniczny] https://www.atlassian.com		
	4	Kompendium wiedzy o zarządzaniu projektami (PMBok), MT&DC		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Ewa Rauba	Data:	26.02.2025	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność	innowacje przemysłowe i startupy							Profil kształcenia	praktyczny				
Nazwa przedmiotu	Zrównoważone zarządzanie projektami, GOZ							Kod przedmiotu	Z1zp5n.002				
								Rodzaj zajęć	obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	5				
	8	8						Punkty ECTS	2				
Program obowiązuje od	2025/2026												
Przedmioty wprowadzające	-												
Cele przedmiotu	Zrozumienie zależności między rozwojem społeczno-gospodarczym a sferą środowiskową, nabycie wiedzy o podstawach zrównoważonego zarządzania projektami, gospodarce o obiegu zamkniętym i możliwościach realizacji działań w tym obszarze. Pozyskanie umiejętności uwzględniania kwestii ekologicznych w działalności gospodarczej.												
Ramowe treści programowe	Cele, zasady i obszary gospodarki o obiegu zamkniętym: zrównoważona produkcja i konsumpcja, biogospodarka, gospodarka odpadami. Działania w zakresie GOZ w różnych sektorach gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem działalności przemysłowej.												
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową												
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych			
	udziałem w wykładach							8	8				
	udziałem w innych formach zajęć							8	8	8			
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1	1	0,5			
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0			
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							3					
	przygotowaniem do bieżących zajęć							30		30			
	Razem godzin:							50	17	39			
	Razem punktów ECTS:							2	0,7	1,5			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne				
							ZP1_W05	ZP1_U03	ZP1_K04				
							ZP1_W06	ZP1_U05					
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Joanna Godlewska							Data:	2025-02-27				
Realizacja w roku akademickim	2027/2028												
Treści programowe	Wykład												
	1	Omówienie zakresu wykładu oraz warunków zaliczania i oceniania. Przesłanki koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ).											
	2	Zasobochłonność i polutogenność produkcji. Podstawy zrównoważonego zarządzania projektami.											
	3	Gospodarka o obiegu zamkniętym a polityka zrównoważonego rozwoju. Cele i zasady gospodarki o obiegu zamkniętym. Główne obszary z zakresu GOZ.											
	4	Ekoprojektowanie produktów. Zrównoważona produkcja i konsumpcja. Biogospodarka jako jeden z głównych obszarów GOZ.											
	5	Zasady gospodarki odpadami spełniającej założenia GOZ. Zapobieganie powstawania odpadów, w tym ich ponowne użycie.											
	6	Odzysk i recykling odpadów. Symbioza przemysłowa.											
	7	Monitorowanie cyrkularności gospodarki. Finansowanie działań z zakresu GOZ.											
	8	Zaliczenie wykładu.											
	Ćwiczenia audytoryjne												
1	Omówienie zakresu ćwiczeń oraz warunków zaliczania i oceniania. Wprowadzenie do koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ).												
2	Czynniki wpływu przedsiębiorstw na stan środowiska oraz rozwój społeczno-gospodarczy. Normy i standardy w zrównoważonym zarządzaniu projektami (ISO 14001, ISO 26000, GRI).												

	3	Problemy, cele i zadania GOZ w międzynarodowych, unijnych i polskich dokumentach strategicznych. Korzyści i bariery w implementacji działań z zakresu GOZ w różnych sektorach przemysłu.
	4	Cechy produktów spełniających kryteria ekoprojektowania. Ekoefektywność i technologie środowiskowe jako podstawa zrównoważonej produkcji. Zachowania konsumentów i ekoetykietowanie jako podstawa zrównoważonej konsumpcji.
	5	Korzyści i bariery w implementacji biogospodarki. Dobre praktyki w zakresie zapobiegania powstawania odpadów, w tym ich ponownego użycia.
	6	Dobre praktyki oraz innowacyjne rozwiązania w zakresie odzysku i recyklingu odpadów. Ekologiczne parki przemysłowe jako przykład symbiozy przemysłowej.
	7	Wskaźniki cyrkularności przedsiębiorstw. Rodzaje źródeł i kryteria finansowania działań z zakresu GOZ.
	8	Zaliczenie ćwiczeń. 1h
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	studium przypadku, metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe
	Ć	kolokwium, sprawdziany przygotowania do ćwiczeń, oceny wykonanych zadań, oceny prezentacji zadań przygotowanych w grupach
Warunki zaliczenia	W	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
	Ć	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	podstawowe pojęcia z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym oraz jej związek z koncepcją zrównoważonego rozwoju	ZP1_W06
E2	cele, obszary i zasady gospodarki o obiegu zamkniętym	ZP1_W05
Umiejętności: student potrafi		
E3	wymienić i scharakteryzować działania z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym w przedsiębiorstwie przemysłowym	ZP1_U03 ZP1_U05
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E4	propagowania i wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju poprzez inicjowanie i realizację działań w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym	ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe	W
E2	zaliczenie testowe	W
E3	kolokwium, przygotowanie zadań i ich prezentacja	Ć
E4	kolokwium, przygotowanie zadań i ich prezentacja	Ć
Literatura podstawowa	1	Pikoń K., <i>Gospodarka obiegu zamkniętego w ujęciu holistycznym</i> , Wyd. Politechniki Śląskiej, 2018.
	2	Michalak D., Rosiek K., Szyja P., <i>Gospodarka niskoemisyjna, gospodarka cyrkularna, zielona gospodarka: uwarunkowania i wzajemne powiązania</i> , Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020.
	3	Grodziewicz P., Michniewska K., Siwiec P., <i>Efektywność surowcowa w Polsce: wpływ sprawnej logistyki odzysku na tworzenie gospodarki o obiegu zamkniętym</i> , Difin, Warszawa, 2015.
Literatura uzupełniająca	1	Broniewicz E., Godlewska J., Lulewicz-Sas A., Miłaszewski R., <i>Ekonomia i zarządzanie w inżynierii środowiska</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2019.
	2	Rosik-Dulewska Cz., <i>Podstawy gospodarki odpadami</i> , PWN, 2015
	3	Bąk I., Cheba K., <i>Zielona gospodarka jako narzędzie zrównoważonego rozwoju</i> , CeDeWu, Warszawa 2020.
	4	Singh N. K., et al. <i>Green Innovation, Sustainable Development, and Circular Economy</i> , CRC Press: Taylor & Francis, Boca Raton; London; New York, 2021.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Joanna Godlewska	Data: 27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Raportowanie pozafinansowe, ESG						Kod przedmiotu		Z1zp5n.003			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5			
		8	8							Punkty ECTS	2		
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		-											
Cele przedmiotu		Zrozumienie roli raportowania ESG w procesie zarządzania projektami oraz podejmowaniu decyzji biznesowych. Nabycie wiedzy na temat podstaw prawnych raportowania pozafinansowego ESG. Pozyskanie umiejętności w zakresie identyfikacji wskaźników ESG oraz oceny działalności zrównoważonej środowiskowo.											
Ramowe treści programowe		Przesłanki raportowania pozafinansowego. Definicja i znaczenie raportowania pozafinansowego. Rodzaje ryzyka środowiskowego. Podstawy prawne raportowania ESG. Wskaźniki raportowania środowiskowego, społecznego i ładu korporacyjnego. Ocena działalności zrównoważonej środowiskowo.											
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach							8	8			
		udziałem w innych formach zajęć							8	8		8	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1	1		0,5	
		realizacją praktyki zawodowej							0	0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu							3				
		przygotowaniem do bieżących zajęć							30			30	
		Razem godzin:							50	17		39	
		Razem punktów ECTS:							2	0,7		1,5	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności		Kompetencje społeczne		
								ZP1_W05	ZP1_U03	ZP1_K04			
								ZP1_W06	ZP1_U05				
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Joanna Godlewska							Data:		2025-02-27		
Realizacja w roku akademickim		2027/2028											
Treści programowe		Wykład											
		1	Omówienie zakresu wykładu oraz warunków zaliczania i oceniania. Wprowadzenie do zagadnień z zakresu raportowania pozafinansowego. Zrównoważony rozwój a wyzwania globalne.										
		2	Zrównoważony rozwój a wyzwania globalne. Podstawy systemowego spojrzenia na problemy współczesnego świata										
		3	Definicja i znaczenie raportowania pozafinansowego. Rodzaje ryzyka środowiskowego.										
		4	Wpływ zmian klimatycznych na działalność przedsiębiorstw i instytucji publicznych. Finanse zrównoważone i ich klasyfikacja.										
		5	Regulacje prawne w zakresie raportowania ESG. Podstawy raportowania środowiskowego. Wskaźniki środowiskowe w raportowaniu ESG. Ślad węglowy i metody jego obliczania.										
		6	Podstawy raportowania społecznego i ładu korporacyjnego.										
		7	Strategia zrównoważonego finansowania Unii Europejskiej. Taksonomia zrównoważonego finansowania inwestycji.										
		8	Zaliczenie wykładu.										
		Ćwiczenia audytoryjne											
		1	Omówienie zakresu ćwiczeń oraz warunków zaliczania i oceniania. Przesłanki raportowania pozafinansowego.										
		2	Identyfikacja wpływu podmiotów gospodarczych i publicznych na środowisko naturalne. Kategorie i kluczowe aspekty raportowania pozafinansowego ESG.										
		3	Ład środowiskowy: wpływ na zmianę klimatu, obliczanie śladu węglowego i jego redukcja 1 h										

4	Ład środowiskowy: zarządzanie ryzykiem i szansami związanymi z klimatem, wykorzystanie energii, wody i innych zasobów, zarządzanie zanieczyszczeniami i odpadami, wpływ na bioróżnorodność i środowisko naturalne.
5	Ład społeczny: warunki pracy, różnorodność i inkluzywność, poszanowanie praw człowieka, wpływ na społeczności lokalne i użytkowników końcowych.
6	Ład korporacyjny: Struktura organizacyjna i transparentność. Etyka biznesu.
7	Kryteria oceny działalności zrównoważonej środowiskowo. Ocena działalności zrównoważonej środowiskowo na wybranych przykładach.
8	Zaliczenie ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład z prezentacją multimedialną
	Ć studium przypadku, metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams
Forma zaliczenia	W zaliczenie pisemne testowe
	Ć kolokwium, sprawdziany przygotowania do ćwiczeń, oceny wykonanych zadań, oceny prezentacji zadań przygotowanych w grupach
Warunki zaliczenia	W uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
	Ć uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	znaczenie raportowania ESG w procesie zarządzania projektami	ZP1_W06		
E2	podstawy prawne stosowane w raportowaniu pozafinansowym ESG	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	zidentyfikować wskaźniki ładu środowiskowego, społecznego i korporacyjnego		ZP1_U03 ZP1_U05	
E4	ocenić działalność zrównoważoną środowiskowo		ZP1_U03, ZP1_U05	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E5	uczestnictwa w społecznych, obywatelskich działaniach na rzecz wdrażania zrównoważonego rozwoju			ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe	W		
E2	zaliczenie testowe	W		
E3	kolokwium	Ć		
E4	przygotowanie projektu i jego prezentacja	Ć		
E5	kolokwium	Ć		
Literatura podstawowa	1	Krawczyk-Sokołowska I., Zrównoważony rozwój w zarządzaniu i finansach, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2021.		
	2	Michalski, D. <i>Finanse zielonej transformacji</i> , Difin, Warszawa 2022.		
	3	Wysokińska Z., Witkowska J. <i>Zrównoważony rozwój</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.		
	4	Janicka, M. Miziołek, T., <i>Finanse zrównoważone: ESG - przedsiębiorstwa - sektor finansowy</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2022.		
Literatura uzupełniająca	1	Samans, R. Nelson, J., <i>Sustainable enterprise value creation : implementing stakeholder capitalism through full ESG integration</i> , Palgrave Macmillan (Springer eBook Collection), Cham 2022.		
	2	Michalak D., Rosiek K., Szyja P., <i>Gospodarka niskoemisyjna, gospodarka cyrkularna, zielona gospodarka: uwarunkowania i wzajemne powiązania</i> , Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020.		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Joanna Godlewska	Data:	27.02.2025	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Lean Management i teoria ograniczeń w projektach						Kod przedmiotu		Z1zp5n.004				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5			
		16			16				Punkty ECTS		6			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1s.005; Z1zp3s.004; Z1zp4s.002				
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zdobycie przez studentów wiedzy i umiejętności umożliwiających skuteczne zarządzanie projektami poprzez zastosowanie zasad Lean Management oraz teorii ograniczeń.												
Ramowe treści programowe		Przedmiot obejmuje zagadnienia dotyczące podstaw Lean Management (LM) i teorii ograniczeń (TOC) w projektach, w tym eliminacja marnotrawstwa, mapa strumienia wartości (VSM), metoda Łańcucha Krytycznego (CCPM) oraz techniki Lean w zarządzaniu projektami (np. Just-in-Time). Przedmiot uwzględnia integrację LM i TOC w zarządzaniu projektami, a także narzędzia i techniki wspierające efektywność projektów (np. standaryzacja pracy).												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						16		16				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						3		3		2		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						30				30		
		wykonaniem projektu						50				50		
		przygotowaniem prezentacji						30				30		
		Razem godzin:						150		35		127		
		Razem punktów ECTS:						6		1,4		5,1		
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne
ZP1_W01										ZP1_U02		ZP1_K01		
ZP1_W05										ZP1_U05				
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB dr inż. Patrycja Rogowska						Data:		2025-03-01				
Realizacja w roku akademickim										2027/2028				
Wykład														
Treści programowe		1	Zapoznanie ze szczegółowym programem wykładu i omówienie warunków zaliczenia przedmiotu. Wprowadzenie do podstaw LM i jego roli w zarządzaniu projektami. Geneza i zasady LM.											
		2	Osiem rodzajów marnotrawstwa. Identyfikacja i eliminacja marnotrawstwa w projektach.											
		3	Metody Lean, czym są i do czego służą. Metoda Kanban. Kanban w zarządzaniu projektami.											
		4	Doskonalenie organizacji, metoda arkusza A3. Warsztaty Kaizen.											
		5	Wprowadzenie do podstaw TOC. Dlaczego TOC w projektach?											
		6	Metoda Łańcucha Krytycznego (CCPM) i jej implementacja.											
		7	Praktyczne zastosowanie TOC w projektach. Integracja Lean i TOC w zarządzaniu projektami.											
		8	Zaliczenie wykładu.											
Projekt														

	1	Zapoznanie ze szczegółowym programem projektu i omówienie warunków zaliczenia przedmiotu. Określenie założeń i celów projektu (np. poprawa funkcjonowania strefy pracy wspólnej, etc.). Identyfikacja marnotrawstwa w funkcjonowaniu przyjętego obszaru organizacji.
	2	Identyfikacja marnotrawstwa w funkcjonowaniu przyjętego obszaru organizacji.
	3	Metoda A3 Thinking
	4	Wizualizacja i plan ciągłego doskonalenia, Kaizen. Wykorzystanie zasady Kanban. Prezentacja częściowych wyników projektu.
	5	Rozszerzenie działań optymalizacyjnych poprzez TOC. Identyfikacja wąskich gardeł. Mapowanie procesów i tworzenie harmonogramu z uwzględnieniem łańcucha krytycznego.
	6	Zastosowanie buforów czasowych w CCPM. Monitorowanie postępów i identyfikacja ryzyk.
	7	Optymalizacja harmonogramu oraz adaptacja planu projektu w odpowiedzi na zmiany w czasie realizacji. Ocena efektywności metody CCPM oraz wnioski do zastosowania w przyszłych projektach.
	8	Prezentacja wyników projektu i zaliczenie.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną; studia przypadków; dyskusja
	P	metoda projektów (projekt praktyczny)
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną; studia przypadków; dyskusja
Forma zaliczenia	W	kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi i testowymi
	P	wykonanie projektu; prezentacja wyników projektu
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie w formie pisemnej. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów - 2,0; 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0
	P	Warunkiem zaliczenia projektu jest wykonanie projektu w małych grupach oraz zaprezentowanie wyników na zajęciach. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 0%-50% całkowitej liczby punktów – ocena 2,0 51%-60% całkowitej liczby punktów – ocena 3,0 61%-70% całkowitej liczby punktów – ocena 3,5 71%-80% całkowitej liczby punktów – ocena 4,0 81%-90% całkowitej liczby punktów – ocena 4,5 91%-100% całkowitej liczby punktów – ocena 5,0 Ocena końcowa będzie średnią z ocen uzyskanych za projekt i prezentację jego wyników.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu nauk społecznych, zwłaszcza nauk o zarządzaniu i jakości, a także stosowane w nich metody i techniki badawcze dotyczące stosowania LM i TOC w zarządzaniu projektami	ZP1_W01
E2	istotę i znaczenie praktycznego wykorzystania posiadanej wiedzy dotyczącej LM i TOC do efektywnego zarządzania projektami	ZP1_W05
Umiejętności: student potrafi		
E3	właściwie dobierać źródła i informacje oraz wykorzystywać posiadaną wiedzę w zakresie LM i TOC w zarządzaniu projektami	ZP1_U02
E4	praktycznie wykorzystywać posiadaną wiedzę do zarządzania projektami według LM i TOC	ZP1_U05
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E5	krytycznej oceny posiadanej wiedzy w zakresie LM i TOC w projektach	ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	kolokwium pisemne	W
E2	kolokwium pisemne; przygotowanie projektu	W, P

E3	przygotowanie projektu	P
E4	przygotowanie projektu	P
E5	kolokwium pisemne; przygotowanie projektu	W, P
Literatura podstawowa	1	<i>Trocki M. i inni: Metodyki i standardy zarządzania projektami. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017.</i>
	2	<i>Król T., Lean management po polsku: O dobrych i złych praktykach, lean, six sigma, kaizen: 11 i pół powodu, dlaczego zmiana się nie udaje, Helion, Gliwice 2018.</i>
	3	<i>E.M. Goldratt, Łańcuch krytyczny - projekty na czas, Wydawnictwo MintBooks, Warszawa 2022.</i>
	4	<i>Rother M., Shook J., Naucz się widzieć: Eliminacja marnotrawstwa poprzez mapowanie strumienia wartości, Lean Enterprise Institute, Wrocław 2017.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Liker J.K., Meier D., Droga Toyoty: Fieldbook, MT Biznes, Warszawa 2022.</i>
	2	<i>Liker J.K., Droga Toyoty: 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata, MT Biznes, Warszawa 2022.</i>
	3	<i>Leach L.P., Lean Project Management: Eight Principles For Success, Booksurge Publishing 2006.</i>
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB	Data: 01.03.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Zarządzanie cyklem życia produktu, PLM						Kod przedmiotu		Z1zp5n.005			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5		
		8				16			Punkty ECTS		4		
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										-			
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z najważniejszymi zagadnieniami teoretycznymi i praktycznymi związanymi z wykorzystaniem nowoczesnych, inteligentnych systemów zarządzania cyklem życia produktu. Przedstawienie wybranych zagadnień, które mają częste zastosowanie w gospodarce światowej, krajowej i regionalnej. Opanowanie techniki druku i skanowania 3D, nabycie kompetencji pracy w zespole.											
Ramowe treści programowe		Cykl życia produktu. Ocena cyklu życia (LCA, Life Cycle Assessment) oraz zarządzanie cyklem (LCM, Life Cycle Management). Rozwój technologii PLM. Przegląd komercyjnych systemów oprogramowania PLM. Funkcjonalność systemów klasy PLM i ich cechy użytkowe. Produkt i jego struktura. Przesłanki zintegrowanego rozwoju produktu. Proces projektowania a cykl życia produktu. Ekoprojektowanie. Narzędzia wspomagające planowanie cyklu życia produktu. Podstawowe metody i narzędzia integracji działań w rozwoju produktu, w tym narzędzia wspierające efektywne wykorzystanie surowców i energii w procesie produkcji. Wybrane aspekty zarządzania danymi o produkcie. Zarządzanie zestawieniami komponentów (BOM). Standardy wymiany danych o produkcie. Środowisko współpracy PLM i ERP. Wdrażanie systemów PLM w przedsiębiorstwie. Gospodarka cyrkularna. Przykłady wdrożeń, które uwzględniają zasady zrównoważonego rozwoju.											
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						8		8			
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2		2		1,3	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						3					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						71				71	
		Razem godzin:						100		26		89	
		Razem punktów ECTS:						4		1,0		3,5	
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności	
ZP1_W02; ZP1_W04										ZP1_U034; ZP1_U04; ZP1_U09		ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Łukasz Dragun						Data:		2025-02-25			
Realizacja w roku akademickim										2027/2028			
Wykład													
Treści programowe		1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Cykl życia produktu. Ocena cyklu życia (LCA, Life Cycle Assessment) oraz zarządzanie cyklem (LCM, Life Cycle Management). Rozwój technologii PLM. Przegląd komercyjnych systemów oprogramowania PLM.										
		2	Przegląd komercyjnych systemów oprogramowania PLM. Funkcjonalność systemów klasy PLM i ich cechy użytkowe.										
		3	Produkt i jego struktura. Przesłanki zintegrowanego rozwoju produktu.										
		4	Proces projektowania a cykl życia produktu. Ekoprojektowanie. Narzędzia wspomagające planowanie cyklu życia produktu.										
		5	Podstawowe metody i narzędzia integracji działań w rozwoju produktu. Wybrane aspekty zarządzania danymi o produkcie.										

6	Wybrane aspekty zarządzania danymi o produkcie. Zarządzanie zestawieniami komponentów (BOM). Gospodarka cyrkularna.			
7	Standardy wymiany danych o produkcie. Środowisko współpracy PLM i ERP. Wdrażanie systemów PLM w przedsiębiorstwie. Przykłady wdrożeń, które uwzględniają zasady zrównoważonego rozwoju.			
8	Zaliczenie wykładu.			
Pracownia specjalistyczna				
1	Opracowanie założeń projektowych, tworzenie zespołu projektowego, podział ról w zespole.			
2	Analiza istniejących rozwiązań dostępnych na rynku w zakresie cyklu życia produktu. Identyfikacja problemów w wybranych procesach produkcyjnych.			
3	Identyfikacja problemów w wybranych procesach produkcyjnych. Omówienie wybranych technologii PLM oraz przegląd komercyjnych systemów oprogramowania PLM, w tym modułów oprogramowania wspierających ekoprojektowanie.			
4	Przygotowanie formularza (ankiety) w celu zidentyfikowania potrzeb przedsiębiorstwa. Prezentacja narzędzi dedykowanych badaniom ankietowym. Wady i zalety. Praca zespołowa nad badaniem ankietowym.			
5	Zapoznanie się i nauczanie się pracy z programami wykorzystywanymi do tworzenia modeli warstwicznych stosowanych w druku 3D. Zapoznanie się i nabycie umiejętności pracy z drukarkami 3D (FDM).			
6	Określenie wpływu parametrów druku 3D na jakość wydrukowanych wyrobów. Zapoznanie się z obsługą skanera 3D SHINING EINSKAN PRO 2X2020. Ręczne skanowanie, szybkie skanowanie.			
7	Porównanie wydruku oryginału i obiektu uzyskanego w wyniku skanowania 3D.			
8	Zaliczenie końcowe pracowni specjalistycznej.			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną			
	Ps symulacje komputerowe; metoda projektów			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną			
Forma zaliczenia	W zaliczenie pisemne z pytaniami problemowymi otwartymi			
	Ps przygotowanie i ocena sprawozdań			
Warunki zaliczenia	W W trakcie zaliczenia każdy student otrzyma 3 pytania. Ocena z zaliczenia zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.			
	Ps Ocena z pracowni specjalistycznej jest średnią ocen ze sprawozdań (za sprawozdanie można uzyskać 15 pkt.- 4- teoria dotycząca tematyki ćwiczenia, 7 - część badawcza i 4 wnioski), Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.			
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania projektów zarządzania cyklem życia produktu	ZP1_W02		
E2	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu najistotniejszych osiągnięć w obszarze nowoczesnych, inteligentnych systemów zarządzania cyklem życia produktu	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E3	przygotować wybrany model do druku 3D z uwzględnieniem wpływu parametrów druku na jakość		ZP1_U04; ZP1_U09	

	uzyskanego wyrobu oraz przeprowadzić proces wydruku 3D	
E4	wykonać i obrobić skan wybranego wyrobu, wydrukować poprawnie za pomocą FGM uzyskany model i porównać z oryginałem	ZP1_U04; ZP1_U09;
E5	myśleć logicznie, identyfikować, analizować, interpretować oraz przeprowadzać syntezę procesów i zjawisk zachodzących w procesie zarządzania cyklem życia produktu	ZP1_U03
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	pracy w zespole, w ramach którego przygotowuje sprawozdania z pracowni specjalistycznej	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	wykonanie sprawozdań z pracowni specjalistycznej	Ps
E4	wykonanie sprawozdań z pracowni specjalistycznej	Ps
E5	wykonanie sprawozdań z pracowni specjalistycznej	Ps
E6	wykonanie sprawozdań z pracowni specjalistycznej	Ps
Literatura podstawowa	1	Antosz K., Pacana A., Stadnicka D., Zielecki W., <i>Lean manufacturing: doskonalenie produkcji</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2016.
	2	Czerwiński K., Czerwiński M., Pabich M.: <i>Drukowanie w 3D, "InfoAudit"</i> , Warszawa 2013.
	3	User manual. EinScan Pro 2X & HD Series V3.7.4. https://it3d.com/wp-content/uploads/download/files/manual/en/EXScan-Pro-User-Manual-V3.3.0.2.pdf
	4	Dudek M., <i>Projektowanie szczupłych systemów wytwarzania: wybrane zagadnienia</i> , Difin, Warszawa 2016.
	5	Hamrol A., <i>Strategie i praktyki sprawnego działania : Lean, Six Sigma i inne</i> , Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2018.
Literatura uzupełniająca	1	Dodziuk H.: <i>Druk 3D/AM Zastosowania oraz skutki społeczne i gospodarcze</i> . Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2019.
	2	Accialini N., <i>Introduction to the Smart Factory: and practical tips for its implementation</i> , Independently published, 2021.
	3	Ajay, Hari Singh, Parveen, Bandar AlMangour, <i>Handbook of Smart Manufacturing Forecasting the Future of Industry 4.0</i> , CRC Press, 2023.
	4	Chandra B.B., <i>Smart Technologies for Improved Performance of Manufacturing Systems and Services</i> , Crc Pr Inc, 2023.
	5	Erwin R., <i>Industry 4.0 for SMEs - Smart Manufacturing and Logistics for SMEs</i> , MDPI Ag, 2020.
	6	Subba R., <i>Smart Digital Manufacturing</i> , Siemens, 2020.
	7	Tarantino A., <i>Smart Manufacturing The Lean Six Sigma Way</i> , John Wiley&Sons, 2022.
	8	Zhuming Bi, Li Da Xu, Puren Ouyang, <i>Smart Manufacturing</i> , MDPI, 2022. https://mdpi-res.com/bookfiles/book/6232/Smart_Manufacturing.pdf?v=1714438988
	9	Król T., <i>Lean management po polsku. O dobrych i złych praktykach</i> , Onepress, 2018.
	10	Walentyłowicz P., <i>Uwarunkowania skuteczności wdrażania Lean Management w przedsiębiorstwach produkcyjnych w Polsce</i> , Wydaw. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Łukasz Dragun	Data: 25.02.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania					
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny					
Nazwa przedmiotu		Projekty publiczne i infrastrukturalne						Kod przedmiotu		Z1zp5n.006					
								Rodzaj zajęć		obieralne					
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5				
		8				16			Punkty ECTS		4				
Program obowiązuje od										2025/2026					
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1n.005; Z1zp1n.006; Z1zp2n.006; Z1zp4n.005; Z1zp4n.007													
Cele przedmiotu		Nabycie przez studentów wiedzy w zakresie istoty oraz cech projektów publicznych i infrastrukturalnych, ich skali, złożoności oraz wpływu na społeczeństwo i środowisko. Poznanie regulacji prawnych, norm i standardów krajowych oraz międzynarodowych dotyczących realizacji projektów publicznych i infrastrukturalnych. Pozyskanie wiedzy dotyczącej sposobów finansowania projektów publicznych, w tym źródeł finansowania, modeli partnerstwa publiczno-prywatnego oraz oceny efektywności inwestycji. Pozyskanie umiejętności planowania, organizowania i zarządzania projektami infrastrukturalnymi, w tym technik monitorowania i kontroli projektów o dużym zakresie i długim okresie realizacji. Wyposażenie studentów w umiejętności niezbędne do oceny ryzyka, zarządzania zasobami i koordynowania wieloaspektowych zespołów projektowych w dynamicznym środowisku. Nabycie umiejętności istotnych w interakcjach z różnymi grupami interesariuszy, w tym z urzędami państwowymi, lokalnymi wspólnotami oraz dostawcami usług i towarów.													
Ramowe treści programowe		Charakterystyka projektów publicznych i infrastrukturalnych. Unikalne cechy tych projektów, ich skali, wpływu społecznego i kompleksowości. Przepisy prawne, normy oraz wytyczne krajowe i międzynarodowe dotyczące realizacji projektów publicznych. Finansowanie projektów infrastrukturalnych. Przegląd metod finansowania. Fundusze publiczne, partnerstwo publiczno-prywatne. Planowanie i zarządzanie projektami publicznymi i infrastrukturalnymi. Techniki planowania, zarządzania zakresem, czasem, kosztami, jakością oraz ryzykiem w projektach infrastrukturalnych. Zarządzanie zasobami - strategie efektywne alokacji zasobów ludzkich, materialnych i finansowych niezbędnych do realizacji projektów. Zarządzanie interesariuszami i komunikacja - identyfikacja, angażowanie i zarządzanie różnorodnymi grupami interesariuszy, w tym strategię skutecznej komunikacji w projektach publicznych. Zarządzanie środowiskowe i społeczne - metody oceny i minimalizacji wpływu projektów na środowisko naturalne i społeczności lokalne. Monitorowanie i kontrola projektów - systemy i techniki monitorowania postępów, kontroli jakości oraz zarządzania zmianami w trakcie realizacji projektów publicznych i infrastrukturalnych.													
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju													
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach						8		8					
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2		2		1,3			
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						2,67							
		przygotowaniem do bieżących zajęć						71,33				71,33			
		Razem godzin:						100		26		89			
		Razem punktów ECTS:						4		1,0		3,5			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
								ZP1_W04;		ZP1_U01;		ZP1_K01;			
								ZP1_W05		ZP1_U03;		ZP1_K02;			
										ZP1_U04;		ZP1_K03;			
								ZP1_U05		ZP1_K04					
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Andrzej Daniluk						Data:		2025-02-28					
Realizacja w roku akademickim		2027/2028													
Treści programowe		Wykład													

1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Wprowadzenie do projektów publicznych i infrastrukturalnych - unikalne cechy, skala, wpływ społeczny i kompleksowość. Charakterystyka i specyfika poszczególnych rodzajów projektów infrastrukturalnych.		
2	Podział projektów publicznych i infrastrukturalnych według różnych kryteriów (zakres projektu, rodzaj infrastruktury, modele finansowania projektów).		
3	Projekty publiczne i infrastrukturalne według rodzaju infrastruktury (transportowe, energetyczne, wodne i kanalizacyjne, komunalne).		
4	Projekty finansowane ze środków publicznych, realizowane przy współpracy sektora publicznego i prywatnego, finansowane przez podmioty prywatne).		
5	Projekty związane z podstawowymi usługami i strukturami oraz związane z budową i modernizacją obiektów użyteczności publicznej.		
6	Planowanie i zarządzanie budżetem w projektach infrastrukturalnych - techniki i narzędzia budżetowania, identyfikacja, analiza i strategie minimalizacji ryzyka.		
7	Definiowanie i kontrolowanie zakresu projektów, planowanie i harmonogramowanie dużych projektów, zarządzanie cyklem operacyjnym projektów. Identyfikacja i angażowanie interesariuszy, zarządzanie oczekiwaniami, przetargi, selekcja dostawców, negocjacje kontraktów.		
8	Zrównoważony rozwój i projekty publiczne - integracja koncepcji zrównoważonego rozwoju z planowaniem i realizacją projektów, ocena i zarządzanie wpływem projektów na społeczność i środowisko. Zaliczenie wykładu.		
Pracownia specjalistyczna			
1	Opracowanie analizy potrzeb dla projektu infrastrukturalnego, identyfikacja priorytetów i oczekiwań interesariuszy. Tworzenie studium wykonalności dla wybranego projektu, analiza aspektów technicznych, ekonomicznych, prawnych i środowiskowych projektu.		
2	Opracowanie kompleksowego planu finansowego projektu, obejmującego kosztorys, prognozowanie przepływów pieniężnych, analizę źródeł finansowania. Pozyskiwanie funduszy publicznych i prywatnych, przygotowanie wniosków, prezentacji i negocjacji.		
3	Analiza ryzyka i stworzenie kompleksowego planu zarządzania ryzykiem, z określeniem procedur i osób odpowiedzialnych za monitorowanie ryzyka i interwencje.		
4	Opracowanie planu zarządzania zasobami projektu - alokacja zasobów ludzkich, materialnych i finansowych niezbędnych do realizacji projektu, stworzenie systemu monitorowania w celu śledzenia postępów projektu, w tym kluczowych wskaźników efektywności (KPIs).		
5	Weryfikacja efektywności projektów infrastrukturalnych z wykorzystaniem wybranych metod: analiza kosztów i korzyści (Cost-Benefit Analysis), analiza efektywności kosztowej (Cost-Effectiveness Analysis), analiza wpływu (Impact Evaluation), analiza multi-kryterialna (Multi-Criteria Analysis), Stakeholder Feedback and Surveys.		
6	Opracowanie planu długoterminowego utrzymania infrastruktury, włącznie z kosztami, planowaniem interwencji i zarządzaniem zasobami.		
7	Przeprowadzenie oceny post-project, z uwzględnieniem analizy osiągnięcia celów projektu oraz identyfikacji obszarów wymagających poprawy.		
8	Analiza nowych technologii, które mogą zostać zastosowane w projekcie, ocena ich wpływu na koszty, czas realizacji oraz efektywność projektu. Zaliczenie pracowni specjalistycznej.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną	
	Ps	zadania problemowe z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania; gry symulacyjne	
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną	
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe	
	Ps	ocena zadań problemowych wykonywanych na zajęciach, sprawdziany cząstkowe, sprawdzian końcowy	
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne w formie testu z pytaniami zamkniętymi. Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest 1 punkt. Ocena jest wystawiana według następującego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.	
	Ps	Na ocenę końcową z pracowni specjalistycznej składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji zadań na (40%), oceny uzyskane ze sprawdzianów cząstkowych (30%) oraz ocena ze sprawdzianu końcowego (30%). Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.	
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów			
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności
		Kompetencje społeczne	
Wiedza: student zna i rozumie			

E1	sposób i zakres wykorzystania metod i narzędzi analitycznych do planowania i realizacji projektów publicznych	ZP1_W04	
E2	znaczenie praktycznego wykorzystania posiadanej wiedzy do efektywnego zarządzania projektami infrastrukturalnymi, w tym również projektami finansowanymi ze środków publicznych	ZP1_W05	
Umiejętności: student potrafi			
E3	efektywnie wykorzystywać metody i narzędzia dotyczące zarządzania projektami publicznymi; określać cele, identyfikować potrzeby społeczne w środowisku; wskazywać obszary związane z wykorzystaniem zasobów	ZP1_U01; ZP1_U03	
E4	dokonywać analizy wpływu różnych czynników na zakres projektów infrastrukturalnych; przeprowadzać identyfikację zagrożeń oraz obliczenia związane z oceną ryzyka projektów z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowanie; poprawnie rozliczać koszty projektu oraz określać sposoby finansowania	ZP1_U04; ZP1_U05	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do			
E5	myślenia w sposób konstruktywny i kreatywny w planowaniu i realizacji projektów unijnych; aktywnego i odpowiedzialnego działania w pracy zespołowej, z uwzględnieniem zasad etyki zawodowej	ZP1_K01; ZP1_K02	
E6	pełnienia różnych ról w zespole - z uwzględnieniem w swoich postawach społecznych zasad wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju.	ZP1_K03; ZP1_K04	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	zaliczenie pisemne testowe	W	
E2	zaliczenie pisemne testowe	W	
E3	rozwiązywanie zadań problemowych, sprawdzian końcowy	Ps	
E4	rozwiązywanie zadań problemowych, sprawdzian końcowy	Ps	
E5	rozwiązywanie zadań problemowych	Ps	
E6	rozwiązywanie zadań problemowych	Ps	
Literatura podstawowa	1	<i>Feltynowski M., Infrastruktura w strukturze funkcjonalno-przestrzennej jednostek terytorialnych, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2022.</i>	
	2	<i>Lissowski O., Partnerstwo publiczno-prywatne i projekty infrastrukturalne w międzynarodowej debacie publicznej, PWE, Warszawa 2019.</i>	
	3	<i>Szot-Gabrys T., Projekty inwestycyjne infrastrukturalne i biznesowe, Difin, Warszawa 2011.</i>	
Literatura uzupełniająca	1	<i>Lissowski O., Długoterminowe projekty i kontrakty infrastrukturalne, Akademia Kaliska, Kalisz 2021.</i>	
	2	<i>Webber B., Alfen A.H., Infrastructure as an Asset Class: Investment Strategy, Project Finance and PPP, Wiley Finance, 2010.</i>	
	3	<i>Public-Private Partnerships: Principles of Policy and Finance, The World Bank Report, 2007.</i>	
	4	<i>Brzozowska K., Nowe instrumenty w finansowaniu rozwoju infrastruktury transportu, Zeszyty Naukowe. Problemy Transportu i Logistyki / Uniwersytet Szczeciński nr 20, Szczecin 2012.</i>	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Andrzej Daniluk	Data:	28.02.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Przemysł 5.0 w produkcji i usługach						Kod przedmiotu		Z1zp5n.007				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5			
		8	8						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										-				
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najważniejszymi zagadnieniami teoretycznymi i praktycznymi związanymi z Przemysłem 5.0. Przedstawienie wybranych zagadnień, które mają częste zastosowanie w gospodarce światowej, krajowej i regionalnej.												
Ramowe treści programowe		Od maszyny parowej do maszyny inteligentnej. Historia rewolucji przemysłowej. Przemysł 5.0: historia i definicja. Wyzwania i korzyści jakie niesie piąta rewolucja przemysłowa. Przemysłowy Internet Rzeczy [IIoT]. Big Data. Gospodarka na żądanie. Inżynierowie w obliczu piątej rewolucji przemysłowej. Społeczny wymiar Przemysłu 5.0. Nowoczesna organizacja produkcji. Jak idee Przemysłu 5.0 postrzegają i realizują polskie przedsiębiorstwa? Przemysł 5.0 w ujęciu globalnym. AI w Przemysle 5.0. Jaki jest potencjał biznesowy Gospodarki 5.0? - perspektywa konsumenta, perspektywa przedsiębiorcy.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:					godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach					8		8					
		udziałem w innych formach zajęć					8		8		8			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					1		1		0,5			
		realizacją praktyki zawodowej					0		0		0			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					3							
		przygotowaniem do bieżących zajęć					30				30			
		Razem godzin:					50		17		39			
		Razem punktów ECTS:					2		0,7		1,6			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się				Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne						
				ZP1_W02 ZP1_W04		ZP1_U04; ZP1_U09; ZP1_U03		ZP1_K02						
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Łukasz Dragun						Data:		25.02.2025 r.				
Realizacja w roku akademickim										2027/2028				
Treści programowe		Wykład												
		1	Od maszyny parowej do maszyny inteligentnej. Historia rewolucji przemysłowej.											
		2	Przemysł 5.0: historia i definicja. Wyzwania i korzyści jakie niesie piąta rewolucja przemysłowa.											
		3	Przemysłowy Internet Rzeczy [IIoT]. Big Data 5.0.											
		4	Gospodarka na żądanie. Inżynierowie w obliczu piątej rewolucji przemysłowej. Cyberzagrożenia w dobie Przemysłu 5.0.											
		5	Społeczny wymiar Przemysłu 5.0. Nowoczesna organizacja produkcji.											
		6	Jak idee Przemysłu 5.0 postrzegają i realizują polskie przedsiębiorstwa? AI w Przemysle 5.0.											
		7	Jaki jest potencjał biznesowy Gospodarki 5.0? - perspektywa konsumenta, perspektywa przedsiębiorcy. Chat GPT w Przemysle 5.0											
		8	Zaliczenie wykładu.											
Ćwiczenia audytoryjne														

	1	Opracowanie założeń projektowych, tworzenie zespołu projektowego, podział ról w zespole. Analiza istniejących rozwiązań dostępnych na rynku w technologii dedykowanej Przemysłowi 5.0.
	2	Identyfikacja problemów w wybranych procesach produkcyjnych. Omówienie wybranych technologii P5.0 oraz przegląd komercyjnych systemów oprogramowania dedykowanych P5.0.
	3	Przygotowanie formularza (ankiety) w celu zidentyfikowania potrzeb przedsiębiorstwa/rynku/branży. Prezentacja narzędzi dedykowanych badaniom ankietowym. Wady i zalety.
	4	Praca zespołowa nad badaniem ankietowym.
	5	Schemat blokowy. Koncepcja rozwiązania problemu inżynierskiego. Prezentacja multimedialna aktualnych postępów projektu. Dyskusja nad projektami.
	6	Analiza FMEA, dedykowanego rozwiązania cyfrowego. Analiza SWOT, dedykowanego rozwiązania cyfrowego.
	7	Identyfikacja barier związanych z wybraną branżą w P5.0. Analiza finansowa wybranego rozwiązania w P5.0.
	8	Prezentacja opracowanych wyników badania ankietowego. Zaliczenie ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	metody problemowe; symulacje; praca w grupach
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne z pytaniami problemowymi otwartymi
	Ć	kolokwium pisemne; realizacja projektowych zadań problemowych na zajęciach
Warunki zaliczenia	W	W trakcie zaliczenia każdy student otrzyma 3 pytania. Ocena z zaliczenia wykładu zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.
	Ć	Kolokwium z ćwiczeń składa się z 2 zadań do rozwiązania. Za każde poprawnie wykonane zadanie student może zdobyć 5 punktów. Student, pracując w zespole, w trakcie ćwiczeń realizuje zadania problemowe. Za każde z zadań student może zdobyć 3 punkty. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Umiejętności i kompetencje społeczne		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania projektów w dobie Przemysłu 5.0	ZP1_W02		
E2	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu najistotniejszych osiągnięć w obszarze nowoczesnych, inteligentnych systemów w firmach w dobie Przemysłu 5.0.	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E3	przygotować wybraną technologię z uwzględnieniem wpływu parametrów na jakość uzyskanego wyrobu oraz umiejętnie dokonać analizy finansowej rozwiązania technologicznego		ZP1_U04; ZP1_U09	
E4	pozyskiwać informacje dotyczące z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w zakresie Przemysłu 5.0.		ZP1_U04; ZP1_U09	
E5	myśleć logicznie, identyfikować oraz analizować procesy technologiczne oraz zjawiska zachodzące w procesach zarządzania w dobie Przemysłu 5.0		ZP1_U03	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				

E6	pracy w zespole, w ramach którego przygotowuje zadania projektowe		ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	zaliczenie pisemne	W	
E2	zaliczenie pisemne	W	
E3	kolokwium	Ć	
E4	kolokwium	Ć	
E5	kolokwium; wykonanie zadań projektowych	Ć	
E6	kolokwium; wykonanie zadań projektowych	Ć	
Literatura podstawowa	1	"Inżynierowie przemysłu 4.0 (Nie)gotowi do zmian?", ASTOR 2016. https://www.astor.com.pl/images/Industry_4-0_Przemysl_4-0/ASTOR_Inzynierowie_4.0_whitepaper.pdf ,	
	2	"Przemysł 4.0 Rewolucja już tu jest. Co o niej wiesz?", ASTOR 2016. https://www.astor.com.pl/images/Industry_4-0_Przemysl_4-0/ASTOR_Inzynierowie_4.0_whitepaper.pdf ,	
	3	"Przemysł 4.0 czyli wyzwania współczesnej produkcji", https://www.pwc.pl/pl/pdf/przemysl-4-0-raport.pdf , PWC, 2017.	
	4	"Portal 4.0", http://przemysl-40.pl/index.php/2017/03/22/czym-jest-przemysl-4-0/	
	5	"Smart Industry Polska", 2017, https://www.siemens.com/pl/pl/home/o-firmie/kluczowe-tematy/smart-industry.html	
Literatura uzupełniająca	1	Schwab K., "The fourth industrial revolution", Crown Pub Inc, 2017.	
	2	Doucet A., "Teaching in the fourth industrial revolution", Taylor&Francis Ltd, 2018.	
	3	Skilton M., Hovsepian F., "4th Industrial revolution", Springer International Publishing AG, 2017.	
	4	Gilchrist A., "Industry 4.0", APress, 2016.	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Łukasz Dragun	Data:	25.02.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Bezpieczna organizacja frontu robót						Kod przedmiotu		Z1zp5n.008				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5			
		8	8						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1n.005; Z1zp2n.006				
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą związaną z organizacją frontu robót o charakterze budowlano-infrastrukturalnym. Zapoznanie z wymaganiami formalnymi oraz technikami i metodami jakie funkcjonują w tej ważnej sferze projektów. Wykształcenie umiejętności rozwiązywania praktycznych zadań związanych z organizacją frontu robót i opracowywaniem koniecznej dokumentacji. Nabycie kompetencji w zakresie odpowiedniej realizacji zadań projektowych związanych z organizacją frontu robót oraz wykorzystania kreatywnego myślenia.												
Ramowe treści programowe		Organizacja miejsc prowadzenia projektów budowlano-infrastrukturalnych. Normy i akty prawne mające zastosowanie w tej sferze. Obowiązki stron i standardowe dokumenty. Identyfikacja zagrożeń w warunkach różnych typów prac. Ocena ryzyka. Audyt bezpieczeństwa.												
Inne informacje o przedmiocie		---												
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						8		8				
		udziałem w innych formach zajęć						8		8		8		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		0,5		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						2,67						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						30,33				30,33		
		Razem godzin:						50		17		39		
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		1,6		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się		Wiedza						Umiejętności		Kompetencje społeczne				
		ZP1_W03; ZP1_W04; ZP1_W05; ZP1_W10						ZP1_U03; ZP1_U07; ZP1_U08		ZP1_K02; ZP1_K04				
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB						Data:		2025-02-26				
Realizacja w roku akademickim										2027/2028				
Treści programowe		Wykład												
		1	Wprowadzenie do zajęć, organizacja zajęć, zasady zaliczenia przedmiotu. Zakres i cel wykładów.											
		2	Podstawowe pojęcia i definicje. Rola zarządzania projektami w zapewnieniu bezpieczeństwa na budowie.											
		3	Omówienie kluczowych norm i aktów prawnych. Wypadki na budowie – przyczyny, skutki i wnioski.											
		4	Obowiązki i odpowiedzialności uczestników procesu budowlanego. Dokumenty BIOZ i IBWR.											
		5	Planowanie i organizacja pracy, podział stref roboczych, optymalizacja przepływu materiałów i ludzi.											
		6	Zasady zagospodarowania terenu budowy. Organizacja dróg transportowych i komunikacji pieszej. Zabezpieczenie wykopów i skarp.											
		7	Metody identyfikacji i oceny ryzyka. Przeprowadzanie audytów bezpieczeństwa na placu budowy.											
		8	Podsumowanie wiedzy z zakresu przedmiotu. Zaliczenie wykładu.											
Ćwiczenia audytoryjne														

	1	Wprowadzenie do ćwiczeń audytoryjnych, zakres i organizacja pracy w trakcie semestru. Analiza przykładowych dokumentów plan BIOZ. Cel i struktura.		
	2	Analiza głównych składowych przykładowego planu BIOZ.		
	3	Opracowanie ram dla planu BIOZ.		
	4	Zagospodarowanie placu budowy, szkice sytuacyjne.		
	5	Wytyczne organizacyjne wybranych rodzajów prac w BIOZ.		
	6	Analiza przykładowego dokumentu IBWR.		
	7	Plan audytu bezpieczeństwa na symulowanym placu budowy. Ramowe elementy.		
	8	Podsumowanie kluczowej wiedzy. Zaliczenie ćwiczeń.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
	Ć	prezentacja multimedialna; rozwiązywanie problemów; studia przypadków; praca w grupach; dyskusja		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe		
	Ć	kolokwium; rozwiązywanie zadań problemowych		
Warunki zaliczenia	W	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu 51% punktów. Ocena końcowa: 0-50% punktów - 2,0; 51-60% punktów - 3,0; 61-70% punktów - 3,5; 71-80% punktów - 4,0; 81-90% punktów - 4,5; 91-100% punktów - 5,0.		
	Ć	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu 51% punktów. Ocena końcowa: 0-50% punktów - 2,0; 51-60% punktów - 3,0; 61-70% punktów - 3,5; 71-80% punktów - 4,0; 81-90% punktów - 4,5; 91-100% punktów - 5,0.		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w zaawansowanym stopniu zasady oraz wytyczne normatywne dotyczące frontu robót	ZP1_W03; ZP1_W10		
E2	w zaawansowanym stopniu metody stosowane w tej sferze oraz podstawowe typy zagrożeń dla bezpieczeństwa i sposoby zarządzania nimi	ZP1_W04; ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	przeprowadzać logiczne analizy zagadnień i czynników dotyczących organizacji frontu robót		ZP1_U03	
E4	podejmować praktyczne wyzwania oraz zadanie związane z organizacją frontu robót, opracować konieczne dokumenty		ZP1_U07	
E5	przedstawiać poglądy w zakresie organizacji frontu robót, argumentować i przekonywać co do słuszności rozwiązań		ZP1_U07; ZP1_U08	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	odpowiedniej realizacji zadań projektowych związanych z organizacją frontu robót oraz wykorzystania kreatywnego myślenia			ZP1_K02; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne	W		
E2	zaliczenie pisemne; kolokwium; ocena z rozwiązania zadań problemowych	W, Ć		
E3	kolokwium; ocena z rozwiązania zadań problemowych	Ć		
E4	kolokwium; ocena z rozwiązania zadań problemowych	Ć		
E5	kolokwium; ocena z rozwiązania zadań problemowych	Ć		
E6	kolokwium; ocena z rozwiązania zadań problemowych	Ć		
Literatura podstawowa	1	Rączkowski B., BHP w praktyce, ODDK, Gdańsk 2022.		
	2	Norma ISO 45001, System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.		

Literatura uzupełniająca	3	<i>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U.2003.47.401.</i>
	4	<i>Jaworski K.M., Metodologia projektowania realizacji budowy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.</i>
	1	<i>Kasprowicz T., Inżynieria przedsięwzięć budowlanych, Wydawnictwo PAN, Warszawa 2017.</i>
	2	<i>Martinek W., Nowak P., Technologia i organizacja robót budowlanych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2022.</i>
	3	<i>Dąbrowski A., Bezpieczeństwo w robotach budowlanych, Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2018.</i>
	4	<i>Pisarska E., Połowski, M., Elementy organizacji robót inżynierskich, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2000.</i>
	5	<i>Kapliński O. (red.), Metody i modele badań w inżynierii przedsięwzięć budowlanych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.</i>
	Koordynator przedmiotu:	
	<i>dr inż. Patrycja Rogowska</i>	
	Data:	26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Projekty zmian technologicznych i innowacje						E		Kod przedmiotu		Z1zp5n.009	
										Rodzaj zajęć		obieralne	
Formy zajęć i liczba godzin		W		Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5	
		16		8						Punkty ECTS		3	
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1n.005; Z1zp3n.003; Z1zp4n.006			
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi aspektami zarządzania technologiami, zmianami technologicznymi oraz innowacjami. Przedmiot pozwoli na zdobywanie wiedzy i umiejętności w zakresie adaptacji, absorpcji i kreowania innowacji, a także efektywnego zarządzania procesami zmian w organizacjach zachodzącymi w wyniku wdrażania nowych technologii. Ponadto pozwoli na wykształcenie kompetencji niezbędnych do efektywnego zarządzania innowacjami technologicznymi w organizacjach, aby mogły one utrzymać konkurencyjność i adaptować się do zmieniającego się otoczenia technologicznego.											
Ramowe treści programowe		Definicja i rodzaje technologii. Definicja i rodzaje innowacji. Wprowadzenie do zarządzania zmianami technologicznymi. Cykl życia technologii. Zarządzanie procesem zmian technologicznych. Analiza technologii i innowacji. Opór wobec zmian technologicznych. Kultura innowacji w organizacji. Zarządzanie projektem zmiany technologicznej. Studia przypadków zmian technologicznych. Nowoczesne technologie i ich wpływ na organizację. Przywództwo w procesie zmian technologicznych. Etyka i odpowiedzialność społeczna w zarządzaniu zmianami technologicznymi.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						16		16			
		udziałem w innych formach zajęć						8		8		8	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						3,5		3,5		0,5	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do egzaminu						10					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						32,5				32,5	
		przygotowaniem do zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych						5				5	
		Razem godzin:						75		28		46	
		Razem punktów ECTS:						3		1,1		1,8	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
								ZP1_W01; ZP1_W02; ZP1_W08		ZP1_U05; ZP1_U09		ZP1_K02; ZP1_K04	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Elżbieta Krawczyk						Data:		2025-02-28			
Realizacja w roku akademickim										2027/2028			
Treści programowe		Wykład											
		1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Definicja i rodzaje technologii.										
		2	Definicja i rodzaje innowacji. Struktura innowacji. Definicja zmian technologicznych i ich rola w organizacjach.										
		3	Zarządzanie cyklem życia technologii. Modele zarządzania technologiami.										
		4	Zarządzanie procesem zmian technologicznych.										
		5	Zarządzanie projektem zmiany technologicznej.										
		6	Analiza i ocena technologii. Analiza i ocena innowacji. Kreowanie innowacji.										

7	Zarządzanie oporem wobec zmian technologicznych. Kultura innowacji w organizacji. Przywództwo w procesie zmian technologicznych.	
8	Studia przypadków zmian technologicznych. Nowoczesne technologie i ich wpływ na organizację. Etyka i odpowiedzialność społeczna w zarządzaniu zmianami technologicznymi.	
Ćwiczenia audytoryjne		
1	Zapoznanie z kartą przedmiotu oraz warunkami zaliczania i oceniania ćwiczeń audytoryjnych. Omówienie zakresu zadań realizowanych w ramach ćwiczeń audytoryjnych. Rola technologii i innowacji w organizacjach.	
2	Proces wprowadzania nowej technologii - identyfikacja potrzeb przedsiębiorstwa.	
3	Identyfikacja działań w procesie zarządzania technologiami. Planowanie zmian technologicznych.	
4	Narzędzia zarządzania projektami zmian technologicznych.	
5	Metody i narzędzia oceny technologii. Metody i narzędzia oceny innowacji.	
6	Diagnoza przyczyn oporu pracowników wobec zmian technologicznych. Metody motywowania i szkolenia pracowników. Tworzenie kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa.	
7	Wdrożenie, kontrola i ocena zmian technologicznych. Analiza wpływu zmian technologicznych na otoczenie przedsiębiorstwa.	
8	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	prezentacja multimedialna; studia przypadków; praca w grupach; dyskusja
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny
	Ć	zaliczenie pisemne
Warunki zaliczenia	W	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
	Ć	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące zarządzania technologiami, zmianami technologicznymi i innowacjami oraz ich znaczenie dla rozwoju gospodarki	ZP1_W01
E2	w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia wspierające planowanie, organizację i zarządzanie zmianami technologicznymi w różnego rodzaju organizacjach	ZP1_W02; ZP1_W08
Umiejętności: student potrafi		
E3	zaplanować i przeprowadzić działania innowacyjne oraz projekty zmian technologicznych w organizacji	ZP1_U05
E4	budować interdyscyplinarne zespoły, planować oraz organizować pracę własną i zespołową, zarządzać projektami zmian technologicznych w organizacji	ZP1_U09
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E5	wprowadzania zmian technologicznych w organizacjach z poszanowaniem różnorodności poglądów i przestrzeganiem zasad etyki zawodowej	ZP1_K02; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin pisemny	W
E2	egzamin pisemny; zaliczenie pisemne	W, Ć
E3	zaliczenie pisemne	Ć
E4	zaliczenie pisemne	Ć
E5	zaliczenie pisemne	Ć

Literatura podstawowa	1	Knosala R. (red.), <i>Inżynieria zarządzania: cyfryzacja produkcji: aktualności badawcze</i> . 6, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2024.
	2	Urban W., Rogowska P., Krawczyk-Dembicka E., <i>Zarządzanie strumieniem wartości. Źródło trwałych korzyści w organizacji</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2023.
	3	Bal-Woźniak T., <i>Zarządzanie innowacjami w ujęciu podmiotowym</i> , PWN, Warszawa 2020.
	4	Krawczyk-Dembicka E., <i>Model zarządzania technologiami w przedsiębiorstwie klastrowym: studium przypadku</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2019.
	5	Tidd J., Bessant J., <i>Zarządzanie innowacjami: integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych</i> , Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2013.
Literatura uzupełniająca	1	Mielcarek P., <i>Procesy zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwach przemysłowych</i> , Difin, Warszawa 2016.
	2	Wiechoczek J., <i>Zarządzanie innowacjami wartości dla klienta w sieciach biznesowych producentów dóbr zaawansowanych technologicznie</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2020.
	3	Żuber R. (red.), <i>Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie: wybrane aspekty</i> , Difin, Warszawa 2016.
	4	Karlik M., <i>Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie: poszukiwanie i realizacja nowatorskich projektów</i> , Poltext, Warszawa 2013.
	5	Kim W.Ch., Mauborgne R., <i>Strategia błękitnego oceanu: [jak stworzyć niekwestionowaną przestrzeń rynkową i sprawić, by konkurencja stała się nieistotna]</i> , MT Biznes, Warszawa 2018.
	6	Sobka M., <i>Zarządzanie procesem wprowadzenia zmian w organizacjach</i> , Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2023.
	7	Leonel A., <i>Inteligencja emocjonalna dla liderów, menedżerów i przedsiębiorców</i> , E-book, 2024.
	8	Roszkowska D., <i>Gospodarka, nowe technologie i innowacje w erze transformacji cyfrowej</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2021.
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Elżbieta Krawczyk	
	Data:	28.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	usługi publiczne i infrastruktura							Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu	Utrzymanie i rozwój infrastruktury publicznej							E	Kod przedmiotu	Z1zp5n.010		
									Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5			
	16	8						Punkty ECTS	3			
Program obowiązuje od								2025/2026				
Przedmioty wprowadzające								Z1zp2n.001; Z1zp3n.008; Z1zp4n.007; Z1zp4n.009				
Cele przedmiotu	Pozyskanie przez studentów wiedzy na temat zasad i standardów dotyczących utrzymania infrastruktury publicznej, w tym analiza różnych modeli finansowania tych działań. Poznanie metodyk oceny stanu technicznego infrastruktury oraz metod diagnozowania potencjalnych problemów i awarii. Zdobycie wiedzy obejmującej zasady planowania strategicznego w kontekście rozwoju i modernizacji infrastruktury, uwzględniając zrównoważony rozwój i innowacje technologiczne. Rozwinięcie umiejętności aplikacji metod oceny stanu infrastruktury i technik diagnozowania w praktycznych projektach. Przygotowanie do zarządzania projektami modernizacji i rozbudowy infrastruktury. Zdolność do efektywnego zarządzania zasobami, harmonogramowania i kontroli kosztów. Wyposażenie studentów w umiejętność wykorzystania nowoczesnych technologii w zarządzaniu infrastrukturą.											
Ramowe treści programowe	Główne zasady i praktyki dotyczące utrzymania różnorodnych elementów infrastruktury publicznej, jak drogi, mosty, systemy wodociągowe i energetyczne. Strategie i metody zarządzania infrastrukturą publiczną, prognozowanie potrzeb i zarządzanie cyklem życia aktywów. Techniki diagnostyczne i monitoring stanu technicznego infrastruktury publicznej. Wczesne wykrywanie potrzeb interwencyjnych. Zarządzanie ryzykiem w utrzymaniu infrastruktury, strategię minimalizacji ryzyka i planowania awaryjnego. Ekonomia utrzymania infrastruktury. Analiza kosztów bezpośrednich i pośrednich. Strategie optymalizacji wydatków. Przegląd przepisów prawnych i norm regulacyjnych wpływających na utrzymanie i rozwój infrastruktury. Wymogi środowiskowe i bezpieczeństwa. Zrównoważony rozwój i innowacje w infrastrukturze. Rozwiązania przyjazne dla środowiska i zwiększające efektywność energetyczną. Techniki komunikacji i współpracy z interesariuszami w procesie utrzymania i rozbudowy infrastruktury. Zarządzanie oczekiwaniami i konfliktami.											
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju											
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach							16	16			
	udziałem w innych formach zajęć							8	8	8		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							3,5	3,5	0,5		
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0		
	przygotowaniem do egzaminu							10,00				
	przygotowaniem do bieżących zajęć							37,5		37,5		
	Razem godzin:							75	28	46		
	Razem punktów ECTS:							3	1,1	1,8		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
								ZP1_W04; ZP1_W05	ZP1_U01; ZP1_U03;	ZP1_K03; ZP1_K04		
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Andrzej Daniluk							Data:	2025-02-28			
Realizacja w roku akademickim								2027/2028				
Wykład												
Treści programowe	1	Przedstawienie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Wprowadzenie do utrzymania i rozwoju infrastruktury publicznej - podstawy i znaczenie dla społeczności. Zasady zarządzania infrastrukturą publiczną - kluczowe koncepcje i strategię zarządzania długoterminowego.										
	2	Zasady zarządzania infrastrukturą publiczną - kluczowe koncepcje i strategię zarządzania długoterminowego, metody tworzenia efektywnych planów utrzymaniowych i rozwojowych.										

3	Metody oceny stanu infrastruktury - techniki i narzędzia do oceny kondycji fizycznej infrastruktury oraz metody tworzenia efektywnych planów utrzymaniowych i rozwojowych.
4	Zarządzanie cyklem życia infrastruktury - analiza faz życia infrastruktury i strategie ich optymalizacji.
5	Zarządzanie cyklem życia infrastruktury - analiza faz życia infrastruktury i strategie ich optymalizacji, źródła finansowania, budżetowanie i kontrola kosztów.
6	Utrzymanie infrastruktury drogowej - specyfika i najlepsze praktyki oraz przepisy prawa wpływające na zarządzanie infrastrukturą.
7	Zarządzanie projektami modernizacji infrastrukturalnej - planowanie, wykonanie i kontrola projektów modernizacyjnych, prawne aspekty, organizacja przetargów, wybór wykonawców.
8	Kwestie środowiskowe w utrzymaniu infrastruktury - zrównoważone zarządzanie i ekologiczne aspekty infrastruktury, zarządzanie awariami i sytuacjami kryzysowymi.
Ćwiczenia audytoryjne	
1	Analiza stanu istniejącej infrastruktury - przeprowadzenie inspekcji i ocena stanu wybranej infrastruktury publicznej.
2	Symulacja procesu przetargowego - przygotowanie dokumentacji przetargowej i przeprowadzenie symulacji wyboru wykonawcy.
3	Analiza finansowa projektu modernizacji - przeprowadzenie analizy finansowej projektu rozbudowy infrastruktury publicznej.
4	Projektowanie systemu monitorowania infrastruktury - opracowanie planu monitorowania stanu technicznego wybranej infrastruktury.
5	Zarządzanie projektem modernizacji oświetlenia ulicznego - planowanie i realizacja projektu zastąpienia tradycyjnego oświetlenia nowoczesnymi, energooszczędnymi rozwiązaniami.
6	Symulacja audytu infrastruktury - przeprowadzenie audytu wybranej infrastruktury pod kątem zgodności z normami i przepisami.
7	Ocena wpływu projektu infrastrukturalnego na środowisko - przeprowadzenie analizy wpływu na środowisko dla fikcyjnego projektu, tworzenie planów konserwacji dla kluczowych elementów infrastruktury.
8	Analiza przepływu ruchu i projektowanie rozbudowy skrzyżowania - symulacja i analiza przepływów ruchu oraz opracowanie propozycji zmian w infrastrukturze drogowej. Zaliczenie ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład z prezentacją multimedialną
	Ć ćwiczenia audytoryjne; gry symulacyjne
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W egzamin pisemny, testowy
	Ć sprawdziany częściowe, sprawdzian końcowy, ocena zadań problemowych wykonywanych na ćwiczeniach
Warunki zaliczenia	W Egzamin pisemny w formie testu z pytaniami zamkniętymi. Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest 1 punkt. Ocena jest wystawiana według następującego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%- 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	Ć Na ocenę końcową z ćwiczeń składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji zadań na ćwiczeniach (40%), oceny uzyskane ze sprawdzianów częściowych (30%) oraz ocena ze sprawdzianu końcowego (30%). Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Zakładane efekty uczenia się		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	sposób i zakres wykorzystania metod i narzędzi analitycznych do planowania utrzymania infrastruktury publicznej	ZP1_W04		
E2	znaczenie praktycznego wykorzystania posiadanej wiedzy do planowania efektywnego rozwoju infrastruktury publicznej	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	efektywnie wykorzystywać metody i narzędzia dotyczące utrzymania infrastruktury publicznej; określać cele, identyfikować potrzeby społeczne dotyczące rozwoju infrastruktury		ZP1_U01; ZP1_U03	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				

E4	realizacji zobowiązań społecznych, w tym działania na rzecz środowiska społecznego poprzez planowanie i realizację projektów odpowiadających koncepcji społecznej odpowiedzialności; propagowania i wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju		ZP1_K03; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
E1	egzamin pisemny testowy	W	
E2	egzamin pisemny testowy	W	
E3	rozwiązywanie zadań problemowych, sprawdzian końcowy	Ć	
E4	prezentacje multimedialne, sprawdzian końcowy	Ć	
Literatura podstawowa	1	<i>Biliński M., Gonet W., Wolska H., Gospodarka komunalna. Problematyka realizacji zadań publicznych. Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2020.</i>	
	2	<i>Motowidlak U., Tokarski M., Infrastruktura magazynowa i transportowa w dobie zrównoważonego rozwoju gospodarki, Wydawn. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2022.</i>	
	3	<i>Feltynowski M., Infrastruktura w strukturze funkcjonalno-przestrzennej jednostek terytorialnych, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2022.</i>	
Literatura uzupełniająca	1	<i>Lissowski O., Partnerstwo publiczno-prywatne i projekty infrastrukturalne w międzynarodowej debacie publicznej, PWE, Warszawa 2019.</i>	
	2	<i>Webber B., Alfen A.H., Infrastructure as an Asset Class: Investment Strategy, Project Finance and PPP, Wiley Finance, 2010.</i>	
	3	<i>Stelmach J. (red.), Bezpieczeństwo obiektów użyteczności publicznej i infrastruktury krytycznej. Prognozowanie – projektowanie – edukacja, Wydawnictwo Naukowe E Book, 2023.</i>	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Andrzej Daniluk	Data:	28.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Dozór techniczny i bezpieczeństwo cyfrowe przemysłu						Kod przedmiotu		Z1zp5n.011			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5		
		16	8						Punkty ECTS		3		
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										Z1zp1n.005; Z1zp2n.006			
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy w zakresie zagadnień związanych z dozorem technicznym maszyn i urządzeń oraz bezpieczeństwem cyfrowym danych produkcyjnych. Przedstawienie wybranych zagadnień, które mają częste zastosowanie w gospodarce światowej, krajowej i regionalnej. Studenci nabędą umiejętności z zakresu obsługi wybranych systemów ochrony firm przed cyberatakami a także w zakresie obsługi eUDT. Studenci będą realizowali pracę w zespołach aby przygotować się do rzetelnego wykonywania przyszłych obowiązków zawodowych.											
Ramowe treści programowe		Dozór techniczny – wymagania, obowiązki, zasady. Jakimi urządzenia podlegają dozorowi technicznemu. Formy dozoru technicznego i terminy badań. eUDT. Naprawy i modernizacje. Kwalifikacje osób. Obowiązki związane z eksploatacją urządzenia. Produkcja i wprowadzanie do obrotu urządzeń technicznych. Jakimi wymagania muszą spełniać towary wprowadzane na rynek Unii Europejskiej. Ogólne zasady dotyczące bezpieczeństwa produktów. Cyberbezpieczeństwo z myślą o skalowalności i szybkości. Platformy cyberbezpieczeństwa. Dyrektywa NIS2 - podstawowe informacje. Zarządzanie zasobami IT, incydentami. Monitorowanie infrastruktury IT w czasie rzeczywistym. Zaawansowane zarządzanie bezpieczeństwem danych produkcyjnych.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach						16		16			
		udziałem w innych formach zajęć						8		8		8	
Wyliczenie:		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1,5		1,5		0,5	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						10,0					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						39,5				39,5	
		Razem godzin:						75		26		48	
		Razem punktów ECTS:						3		1,0		1,9	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
								ZP1_W02; ZP1_W04		ZP1_U04; ZP1_U09; ZP1_U03		ZP1_K02	
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Łukasz Dragun						Data:		2025-03-01			
Realizacja w roku akademickim										2027/2028			
		Wykład											
Treści programowe		1	Dozór techniczny – wymagania, obowiązki, zasady. Jakimi urządzenia podlegają dozorowi technicznemu?										
		2	Formy dozoru technicznego i terminy badań. eUDT. Naprawy i modernizacje.										
		3	Kwalifikacje osób a UDT. Obowiązki związane z eksploatacją urządzenia. Wybrane case study.										
		4	Produkcja i wprowadzanie do obrotu urządzeń technicznych. Jakimi wymagania muszą spełniać towary wprowadzane na rynek Unii Europejskiej.										
		5	Ogólne zasady dotyczące bezpieczeństwa produktów. Cyberbezpieczeństwo z myślą o skalowalności i szybkości.										
		6	Platformy cyberbezpieczeństwa. Dyrektywa NIS2 - podstawowe informacje.										

		Zarządzanie zasobami IT, incydentami. Monitorowanie infrastruktury IT w czasie rzeczywistym. Zaawansowane zarządzanie bezpieczeństwem danych produkcyjnych.
7		
8		Zaliczenie pisemne wykładu.
Ćwiczenia audytoryjne		
1		Opracowanie założeń projektowych, tworzenie zespołu projektowego, podział ról w zespole. Analiza istniejących rozwiązań dostępnych na rynku w zakresie dozoru technicznego oraz zabezpieczeń w sferze cyfrowej przedsiębiorstwa.
2		Identyfikacja problemów w dozorze technicznym - indywidualne case study. Omówienie wybranych narzędzi ukierunkowanych na zwiększenie bezpieczeństwa cyfrowego w firmie oraz przegląd komercyjnych systemów oprogramowania.
3		Przygotowanie formularza (ankiety) w celu zidentyfikowania potrzeb przedsiębiorstwa. Prezentacja narzędzi dedykowanych badaniom ankietowym. Wady i zalety. Praca zespołowa nad badaniem ankietowym.
4		Zaliczenie pisemne - kolokwium.
5		Schemat blokowy. Koncepcja rozwiązania problemu inżynierskiego. Prezentacja multimedialna aktualnych postępów prezentacji projektowej. Dyskusja - metoda burzy mózgów w zespole.
6		Analiza FMEA, dedykowanego rozwiązania cyfrowego. Analiza SWOT, dedykowanego rozwiązania cyfrowego. Identyfikacja barier związanych z wybraną branżą w procesie zarządzania bezpieczeństwem danych produkcyjnych.
7		Analiza finansowa wybranego rozwiązania w systemach nadzorujących ruch w sieci informatycznej przedsiębiorstwa. Prezentacja opracowanych wyników badania ankietowego.
8		Zaliczenie pisemne - kolokwium.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	zadania problemowe; praca zespołowa; dyskusja; prezentacja multimedialna
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne z pytaniami problemowymi otwartymi
	Ć	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych
Warunki zaliczenia	W	W trakcie zaliczenia wykładu każdy student otrzyma 3 pytania. Ocena z zaliczenia zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.
	Ć	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest wykonanie wszystkich zadań ćwiczeniowych zaplanowanych przez prowadzącego i zaliczenie obu kolokwium. Ocena końcowa zostanie wystawiona na podstawie liczby punktów uzyskanych przez studenta według następującej skali: - 2,0 - gdy student uzyska poniżej 50% punktów, - 3,0 - gdy student uzyska co najmniej 50-60% punktów, - 3,5 - gdy student uzyska co najmniej 61-70% punktów, - 4,0 - gdy student uzyska co najmniej 71-80% punktów, - 4,5 - gdy student uzyska co najmniej 81-90% punktów, - 5,0 - gdy student uzyska co najmniej 91% punktów.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu realizacji projektów z utrzymania wymogów dozoru technicznego w przedsiębiorstwie	ZP1_W02
E2	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu najistotniejszych osiągnięć w obszarze nowoczesnych, inteligentnych systemów zarządzania cyberbezpieczeństwem w firmie	ZP1_W04
Umiejętności: student potrafi		
E3	przeprowadzić i zrealizować proces dozoru technicznego na wybranym obiekcie technicznym	ZP1_U04; ZP1_U09

	oraz przeprowadzić proces przygotowania dokumentacji w systemie eUDT	
E4	wykonać proces weryfikacji stanu technicznego maszyny lub urządzenia w celu poprawnego przejścia przez procedurę dozoru technicznego	ZP1_U04; ZP1_U09
E5	myśleć logicznie i interpretować procesy związane z utrzymaniem bezpieczeństwa cyfrowego przedsiębiorstwa oraz skutecznie reagować na cyberincydenty w firmie	ZP1_U03
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	pracy w zespole dbając o rzetelne wykonywanie powierzonych zadań	ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E4	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E5	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E6	kolokwium, rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
Literatura podstawowa	1	<i>Serwis informacyjno-usługowy dla przedsiębiorcy, Dozór techniczny – wymagania, obowiązki, zasady</i> https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/00996 [stan z dnia 1.03.2025 r.].
	2	<i>Urząd Dozoru Technicznego</i> , https://www.udt.gov.pl [stan z dnia 1.03.2025].
	3	<i>Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym.</i>
	4	<i>Enoka S., Cyberbezpieczeństwo w małych sieciach : praktyczny przewodnik dla umiarkowanych paranoików, Helion, Gliwice 2023.</i>
	5	<i>Szymaniec S., Utrzymanie ruchu w przemyśle : informatyka i cyberbezpieczeństwo, diagnostyka przemysłowa, praktyka, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2021.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Xie, Wei et al. "UDT: U-Shaped Deformable Transformer for Subarachnoid Haemorrhage Image Segmentation." CAAI Transactions on Intelligence Technology 9.3 (2024): 756–768.</i>
	2	<i>Dorobińska E., Bezpieczna eksploatacja podestów ruchomych,</i> http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-3fcfcb57-ccc2-459b-a4a2-38fc03edfaa2 [stan z dnia 1.03.2025].
	3	<i>Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej.</i>
	4	<i>Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie sposobu i trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych oraz sposobu i trybu przedłużania okresu ważności zaświadczeń kwalifikacyjnych.</i>
	5	<i>Zarządzenie Nr 12 Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 4 kwietnia o 2019 r. w sprawie nadania statutu Urzędowi Dozoru Technicznego.</i>
	6	<i>Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu.</i>
	7	<i>Sajdak M., (red.) Wprowadzenie do bezpieczeństwa IT, Tom 1, Securitum, Wydanie I, Kraków 2023.</i>
	8	<i>Krawiec J., Cyberbezpieczeństwo : podejście systemowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2019.</i>
	9	<i>Aumasson J. P., Serious Cryptography: A Practical Introduction to Modern Encryption, No Starch Press, 2017.</i>
	10	<i>Bravo C., Cyberbezpieczeństwo dla zaawansowanych. Skuteczne zabezpieczenia systemu Windows, Linux, IoT i infrastruktury w chmurze, Helion, Gliwice 2023.</i>
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Łukasz Dragun	Data: 01.03.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA									Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami								Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	usługi publiczne i infrastruktura								Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Zamówienia publiczne i uzgodnienia dokumentacji								Kod przedmiotu	Z1zp5n.012		
									Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5			
	16	8						Punkty ECTS	3			
Program obowiązuje od	2025/2026											
Przedmioty wprowadzające	-											
Cele przedmiotu	Głównym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z procedurą zamówień publicznych, jej trybami oraz dokumentacją niezbędną do jej przeprowadzenia. WYROBIENIE umiejętności interpretacji przepisów prawa.											
Ramowe treści programowe	Treści omawiane w ramach przedmiotu obejmują szeroki zakres zagadnień związanych z prawem zamówień publicznych wpisanych w złożony proces zakupowy. Treści obejmują zarówno teoretyczne jak i praktyczne aspekty. Oprócz zagadnień wprowadzających - podstawy prawne, zasady zamówień publicznych czy podstawowe pojęcia, omówiono również etapy postępowania przetargowego. Szczegółowa analiza zagadnień w zakresie: działań poprzedzających postępowanie, przygotowania postępowania, warunków zamówienia, dokumentów, ofert oraz zakończenia postępowania pozwoli na zrozumienie prawa zamówień publicznych oraz nauczyć interpretacji przepisów w tym zakresie.											
Inne informacje o przedmiocie	---											
	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:								godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach								16	16	0	
	udziałem w innych formach zajęć								8	8	8	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć								1,5	1,5	0,5	
	realizacją praktyki zawodowej								0	0	0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu								10			
	przygotowaniem do bieżących zajęć								39,5		39,5	
	Razem godzin:								75	26	48	
	Razem punktów ECTS:								3	1,0	1,9	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
								ZP1_W06; ZP1_W07	ZP1_U03; ZP1_U08; ZP1_U05	ZP1_K01		
Cele i treści ramowe sformułował	dr hab. Mirosława Laszuk								Data:	26.02.2025 r.		
Realizacja w roku akademickim	2027/2028											
Treści programowe	Wykład											
	1	Prawne podstawy zamówień publicznych (prawo UE, prawo krajowe). Zakres zamówień publicznych.										
	2	Działania poprzedzające wszczęcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego oraz przygotowanie postępowania.										
	3	Tryby udzielania zamówień.										
	4	Ogłoszenie postępowań o zamówienia publiczne, specyfikacja warunków zamówienia.										
	5	Warunki udziału w postępowaniu i warunki zamówienia.										
	6	Oferty, umowa w sprawie zamówień publicznych.										
	7	Kontrola zamówień publicznych. Odwołanie, skarga oraz pozasądowe rozwiązywanie sporów.										
	8	Procedura uzgodnienia dokumentacji projektowej. Zaliczenie wykładu.										

Ćwiczenia audytoryjne				
	1	Podstawowe pojęcia i zasady z zakresu zamówień publicznych.		
	2	Tryby zamówień publicznych - ćwiczenia praktyczne (przesłanki zastosowania odpowiedniego trybu).		
	3	Analiza ogłoszenia o zamówienie publiczne.		
	4	Sporządzanie specyfikacji warunków zamówienia.		
	5	Samodzielne sporządzanie ofert.		
	6	Analiza treści umowy w sprawie zamówienia publicznego.		
	7	Umowa podwykonawstwa.		
	8	Zamówienia sektorowe, zamówienia na roboty publiczne. Zaliczenie ćwiczeń.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną		
	Ć	ćwiczenia audytoryjne; analiza aktów prawnych, rozwiązywanie kazusów		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy; wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną		
Forma zaliczenia	W	zaliczenie z pytaniami otwartymi		
	Ć	test, rozwiązywanie problemu		
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne, pytanie otwarte. Skala ocen: 51% - 60% dostateczny, 61%-70% - dostateczny plus, 71%-80% dobry, 81%-90% - dobry, 91-100% - bardzo dobry.		
	Ć	Zaliczenie pisemne w formie testu oraz rozwiązywanie kazusu. Skala ocen: 51% - 60% dostateczny, 61%-70% - dostateczny plus, 71%-80% dobry, 81%-90% - dobry, 91-100% - bardzo dobry.		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	podstawowe zasady i tryby postępowania o udzieleniem zamówienia publicznego	ZP1_W06; ZP1_W07		
E2	przebieg postępowania o udzielenie zamówienia publicznego	ZP1_W06; ZP1_W07		
Umiejętności: student potrafi				
E3	omówić dokumenty stosowane w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego		ZP1_U03; ZP1_U08	
E4	określić właściwy tryb postępowania o udzielenie zamówienia publicznego wraz ze wskazaniem odpowiednich przepisów prawa		ZP1_U03; ZP1_U05	
E5	sporządzić najważniejsze dokumenty w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego		ZP1_U03; ZP1_U05	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy			ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie opisowe		W	
E2	zaliczenie opisowe; zaliczenie testowe		W, Ć	
E3	zaliczenie testowe; rozwiązanie problemu		Ć	
E4	zaliczenie testowe; rozwiązanie problemu		Ć	
E5	rozwiązanie problemu		Ć	
E6	rozwiązanie problemu		Ć	
Literatura podstawowa	1	Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2024r., poz. 1320).		
	2	Zdebel-Zygmunt A., Rokicki J., System zamówień publicznych w Polsce, Difin, Warszawa 2014.		
	3	Nowicki J.E., Bazan A., Prawo zamówień publicznych: Komentarz. Wyd. 2, Lex a Wolters Kluwer business, Warszawa 2015.		
	4	Kardas B., Prawo zamówień publicznych: 631 pytań i odpowiedzi, Lex a Wolters Kluwer business, Warszawa 2015.		
	1	Szołno O., Kwiatkowska R., Procedura selekcji projektów unijnych - ocena i możliwości zastosowania w zamówieniach publicznych. Optimum. Studia Ekonomiczne. 2023. Vol. 113 (3), s. 200 - 222.		

Literatura uzupełniająca	2	<i>Puchacz K., Zamówienia publiczne. Przetarg nieograniczony. Praktyczny poradnik (z suplementem elektronicznym), ODDK, Gdańsk 2025.</i>
	3	<i>Śledziwska M., Proces udzielania zamówień publicznych. Komentarz praktyczny z orzecnictwem, C.H. Beck, Warszawa 2024.</i>
	4	<i>Granecki P., Granecka I., Prawo zamówień publicznych. Komentarz + wzory do pobrania, C.H. Beck, Warszawa 2024.</i>
	5	<i>Puchacz K., Zamówienia publiczne, Tryb podstawowy, Praktyczny poradnik (z suplementem elektronicznym), ODDK., Gdańsk 2025.</i>
	6	<i>Wiśniewski P., Nowicki J.E., Prawo zamówień publicznych, Wolters Kluwer, Warszawa 2023.</i>
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Mirosława Laszuk	
	Data:	26.02.2025 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami					Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny					Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Praktyka kierunkowa II					Kod przedmiotu		Z1zp5n.201				
							Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		5		
										Punkty ECTS		4	
Program obowiązuje od		2025/2026											
Przedmioty wprowadzające		-											
Cele przedmiotu		Rozwijanie umiejętności samodzielnej realizacji zadań w projektach, ze szczególnym uwzględnieniem praktycznego zastosowania metod zarządzania projektami. Udział w procesach decyzyjnych, analiza problemów projektowych oraz proponowanie możliwych rozwiązań. Doskonalenie kompetencji w zakresie komunikacji, współpracy zespołowej i organizacji pracy. Przygotowanie do pełnienia roli członka zespołu projektowego.											
Ramowe treści programowe		Zapoznanie z BHP oraz regulaminem pracy obowiązującym w organizacji, w której realizowana jest praktyka zawodowa. Zapoznanie z zakresem obowiązków. Samodzielne wykonywanie wybranych zadań projektowych pod nadzorem opiekuna. Współpraca przy planowaniu i organizacji projektu. Rozwiązywanie problemów pojawiających się w trakcie realizacji projektu. Doskonalenie umiejętności komunikacyjnych i pracy w zespole projektowym.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
		Nakład pracy studenta związany z:					godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach					0		0				
		udziałem w innych formach zajęć					0		0		0		
Wyliczenie:		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					0		0		0,0		
		realizacją praktyki zawodowej					120		90		120		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					0						
		przygotowaniem do bieżących zajęć					0				0		
		Razem godzin:					120		90		120		
		Razem punktów ECTS:					4		3,0		4,0		
							Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							ZP1_W04; ZP1_W05		ZP1_U04; ZP1_U08; ZP1_U07		ZP1_K01; ZP1_K02		
Cele i treści ramowe sformułował		mgr inż. Honorata Sierocka					Data:		2025-02-26				
Realizacja w roku akademickim		2027/2028											
		-											
Treści programowe		1	Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz regulaminem pracy obowiązującym w organizacji, w której realizowana jest praktyka zawodowa										
		2	Poznanie struktury organizacyjnej i profilu działalności organizacji										
		3	Zapoznanie z projektami realizowanymi w organizacji										
		4	Poznanie narzędzi stosowanych przy opracowywaniu projektów										
		5	Współpraca przy planowaniu i organizacji projektu.										
		6	Tworzenie i aktualizacja dokumentacji projektowej.										
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		-											
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-											
Forma zaliczenia		-											
		Zaliczenie praktyk zawodowych odbywa się na podstawie wypełnionego i potwierdzonego przez zakładowego opiekuna praktyk Dziennika praktyk, zaświadczenia o odbyciu praktyk oraz osiągniętych założonych efektów uczenia się (na podstawie złożonych raportów). Możliwe jest uznanie, jako praktyki											

		zawodowej, pracy zawodowej, staży, wolontariatu odbywanych przez studenta, o ile umożliwiły one osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Zaliczenie nastąpi wówczas po złożeniu przez studenta Wniosku, Karty praktyk i Raportów końcowych.		
Warunki zaliczenia	-	Złożenie przez studenta kompletu dokumentów opiekunowi praktyk na Wydziale w wyznaczonym regulaminowym terminie.		
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	narzędzia wspierające zarządzanie projektami, w tym oprogramowania mogące ułatwić rozwiązywanie powierzonych zadań	ZP1_W04		
E2	zastosowanie zdobytej wiedzy w praktyce poprzez realizację przydzielonych zadań oraz rozwiązywanie problemów pojawiających się w trakcie zarządzania i realizacji projektu.	ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	efektywnie korzystać z narzędzi do zarządzania projektami, np. tworzyć harmonogramy, aktualizować dokumentację projektową oraz monitorować postęp prac		ZP1_U04	
E4	aktywnie uczestniczyć w spotkaniach zespołu projektowego, przedstawiać własne spostrzeżenia, analizować problemy oraz proponować możliwe rozwiązania.		ZP1_U08	
E5	komunikować się w sposób profesjonalny i zrozumiały z członkami zespołu projektowego lub klientami w zależności od grupy odbiorców		ZP1_U07	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	samodzielnego wykonywania powierzonych zadań, przy jednoczesnym korzystaniu z wiedzy i doświadczenia opiekuna praktyk oraz innych członków zespołu.			ZP1_K01
E7	pracy w środowisku projektowym, wykazując się zaangażowaniem, odpowiedzialnością i umiejętnością współpracy z innymi członkami zespołu.			ZP1_K02
E8	godnego reprezentowania uczelni jako absolwent PB oraz prezentowania zagadnień dotyczących tworzenia projektów			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E2	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E3	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E4	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E5	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E6	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		

E7	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa
E8	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa
Literatura podstawowa	1 <i>Regulamin studiów Politechniki Białostockiej</i>	
	2 <i>Regulamin praktyk studenckich realizowanych w ramach studiów I stopnia. Profil praktyczny na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej</i>	
Literatura uzupełniająca	1 <i>Literatura udostępniana w miejscu odbywania praktyk</i>	
	2 <i>Czasopisma naukowe udostępniane w miejscu praktyki</i>	
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Ewa Rauba	Data: 26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów	Zarządzanie projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny				
Nazwa przedmiotu	Human resource in science and technology							Kod przedmiotu	Z1zp6n.101				
								Rodzaj zajęć	obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	6				
	16							Punkty ECTS	2				
Program obowiązuje od	2025/2026												
Przedmioty wprowadzające	-												
Cele przedmiotu	The course aims to develop talent management skills in a dynamic scientific and technological environment. Students gain knowledge of effective methods of attracting, engaging and supporting the development of highly skilled professionals, taking into account the impact of artificial intelligence and the growing importance of soft skills. Special emphasis is placed on building effective communication, collaboration in interdisciplinary and international teams, and leadership development. The subject prepares students for work in modern organizations, emphasizing the importance of flexibility, creativity and adaptability in human capital management.												
Ramowe treści programowe	Future competencies and professional development. Motivating and engaging employees. Leadership and people management styles. Communication and cooperation in teams. New work models and their impact on the organization. Ethics and responsibility in managing people. Principles of etiquette in professional and business relationships.												
Inne informacje o przedmiocie	---												
	przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową												
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach							16	16				
	udziałem w innych formach zajęć							0	0		0		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1	1		0,0		
	realizacją praktyki zawodowej							0	0		0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							33					
	przygotowaniem do bieżących zajęć							0			0		
	Razem godzin:							50	17		0		
	Razem punktów ECTS:							2	0,7		0,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności		Kompetencje społeczne			
							ZP1_W01, ZP1_W06, ZP1_W08; ZP1_W10						
Cele i treści ramowe sformułował	dr Anna Tomaszuk, dr Anna Wasiluk							Data:	2025-02-27				
Realizacja w roku akademickim	2027/2028												
Treści programowe	Wykład												
	1	Familiarizing students with the provisions of the course charter and the conditions for passing the lecture. (1 h)											
	2	Introduction to human capital management in science and technology (human capital as a key resource in the knowledge economy, impact of technological change on the labor market and professional competencies). (1 h)											
	3	Competencies of the future in a dynamic work environment (key skills and their relevance to professional development - flexibility, creativity, critical thinking, self-education and continuous development - learning strategies, lifelong learning, impact of technology on forms of education and knowledge acquisition). (2 h)											
	4	Developing and motivating employees (planning career paths and developing competencies - individual development plans, talent management, motivating and engaging employees - factors affecting engagement, building job satisfaction, mentoring and coaching as methods to support development - role of mentor and coach, building development relationships). (2 h)											

	5	Leadership and team management (leadership styles and their impact on team effectiveness - situational leadership, adaptive leadership, management of multigenerational and interdisciplinary teams - cooperation and integration, building commitment and responsibility in the team - the role of the leader, delegating tasks, motivating). (2 h)
	6	Communication and collaboration in the work environment (effective communication as a foundation for collaboration - active listening, feedback, clear communication, conflict resolution strategies - negotiation methods, mediation, impact of cultural and generational diversity on collaboration - different work and communication styles). (2 h)
	7	New models of work and their impact on human capital management (flexible forms of employment and work organization - hybrid work, freelancing, job sharing, the impact of technology on the way work is done - digital tools for communication and work organization, work-life balance - work-life balance, employee well-being). (2h)
	8	Social responsibility and ethics in people management (importance of ethics in professional relationships - honesty, transparency in decisions, responsibility of the organization towards employees and society - CSR, equality and diversity policy, challenges of introducing new technologies - automation vs. human relations). (2h)
	9	Summary of the course and preparation for the credit. (1 h)
	10	Written test. (1 h)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	conversation lecture/ problem lecture/ lecture with multimedia presentation
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	conversation lecture/ problem lecture/ lecture with multimedia presentation
Forma zaliczenia	W	written test
Warunki zaliczenia	W	Obtaining a grade of 3.0 after achieving at least 50% of the points. Final grade: 0-49% points - 2.0; 50-59% points - 3.0; 60-69% points - 3.5; 70-79% points - 4.0; 80-89% points - 4.5; 90-100% points - 5.0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	to an advanced degree the key processes and relationships related to human capital management, including strategies for developing employee competence, methods of motivation, and the impact of technology on the labor market and work organization	ZP1_W01, ZP1_W08
E2	methods and techniques of interpersonal communication, including under conditions of crisis, conflict and change, and their importance for effective cooperation and team management	ZP1_W06, ZP1_W10
E3	to an advanced degree, the determinants and course of personnel processes, including recruitment, professional adaptation, motivation, evaluation and development of employee competencies and talents, as well as their impact on the functioning of the organization	ZP1_W06, ZP1_W10
E4	The fundamental dilemmas of modern civilizations, including those related to project management with a particular focus on diversity management	ZP1_W06
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	written test	W
E2	written test	W
E3	written test	W
E4	written test	W
Literatura podstawowa	1	J.J. Martocchio, Human Resource Management, Pearson Education, Harlow, 2019.
	2	M.Armstrong, S. Taylor, Armstrong's handbook of human resource management practise, Kogan Page, London 2020.
	3	Ch. Leatherbarrow, J. Fletcher, Introduction to human resource management: a guide to HR in practice, Kogan Page, London, 2019.
Literatura uzupełniająca	1	N. Bassett-Jones, Strategic human resource management: a system approach, Routlege, London, New York, 2023.
	2	HRM articles
Koordynator przedmiotu:	dr Anna Tomaszuk	Data: 27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów	Zarządzanie projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu	Humanressourcen in Wissenschaft und Technik							Kod przedmiotu	Z1zp6n.102			
								Rodzaj zajęć	obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	6			
	16							Punkty ECTS	2			
Program obowiązuje od								2025/2026				
Przedmioty wprowadzające								-				
Cele przedmiotu	Ziel des Kurses ist die Entwicklung von Fähigkeiten im Talentmanagement in einem dynamischen wissenschaftlichen und technologischen Umfeld. Die Studierenden erwerben Wissen über effektive Methoden der Rekrutierung, Engagement und Unterstützung der Entwicklung hochqualifizierter Fachkräfte, unter Berücksichtigung des Einflusses von Künstlicher Intelligenz und der wachsenden Bedeutung von Soft Skills. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf dem Aufbau effektiver Kommunikation, der Zusammenarbeit in interdisziplinären und internationalen Teams sowie der Entwicklung von Führungskompetenzen. Der Kurs bereitet die Studierenden auf die Arbeit in modernen Organisationen vor und betont die Bedeutung von Flexibilität, Kreativität und Anpassungsfähigkeit im Management von Humanressourcen.											
Ramowe treści programowe	Kompetenzen der Zukunft und berufliche Entwicklung. Motivation und Engagement der Mitarbeitenden. Führung und Managementstile. Kommunikation und Zusammenarbeit in Teams. Neue Arbeitsmodelle und deren Einfluss auf die Organisation. Ethik und Verantwortung im Humanressourcenmanagement.											
Inne informacje o przedmiocie	---											
	przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach							16	16			
	udziałem w innych formach zajęć							0	0		0	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1	1		0,0	
	realizacją praktyki zawodowej							0	0		0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							33				
	przygotowaniem do bieżących zajęć							0			0	
	Razem godzin:							50	17		0	
	Razem punktów ECTS:							2	0,7		0,0	
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności		Kompetencje społeczne
ZP1_W01, ZP1_W06, ZP1_W08, ZP1_W10												
Cele i treści ramowe sformułował	dr Anna Tomaszuk, dr Anna Wasiluk							Data:	2025-02-27			
Realizacja w roku akademickim	2027/2028											
Treści programowe	Wykład											
	1	Einführung der Studierenden in die Kursbeschreibung und die Bedingungen für den erfolgreichen Abschluss der Vorlesung. (1 St.)										
	2	Einführung in das Humanressourcenmanagement in Wissenschaft und Technologie (Humanressourcen als Schlüsselressource in der wissensbasierten Wirtschaft, Einfluss technologischer Veränderungen auf den Arbeitsmarkt und berufliche Kompetenzen). (1 St.)										
	3	Kompetenzen der Zukunft in einem dynamischen Arbeitsumfeld (Schlüsselkompetenzen und deren Bedeutung für die berufliche Entwicklung – Flexibilität, Kreativität, kritisches Denken, Selbstbildung und kontinuierliche Entwicklung – Lernstrategien, lebenslanges Lernen, Einfluss der Technologie auf Bildungsformen und Wissensvermittlung). (2 St.)										
	4	Entwicklung und Motivation der Mitarbeitenden (Karriereplanung und Kompetenzentwicklung – individuelle Entwicklungspläne, Talentmanagement, Motivation und Engagement der Mitarbeitenden – Faktoren, die das Engagement beeinflussen, Aufbau von Arbeitszufriedenheit, Mentoring und Coaching										

		als unterstützende Methoden der Entwicklung – die Rolle des Mentors und Coaches, Aufbau von Entwicklungsbeziehungen). (2 St.)
5		Führung und Teammanagement (Führungsstile und deren Einfluss auf die Team-Effektivität – situative und adaptive Führung, Management von interdisziplinären und multigenerationalen Teams – Zusammenarbeit und Integration, Aufbau von Engagement und Verantwortung im Team – die Rolle des Führers, Aufgaben delegieren, Motivation). (2 St.)
6		Kommunikation und Zusammenarbeit im Arbeitsumfeld (effektive Kommunikation als Grundlage der Zusammenarbeit – aktives Zuhören, Feedback, klare Kommunikation, Konfliktlösungsstrategien – Verhandlungsmethoden, Mediation, Einfluss kultureller und generationeller Vielfalt auf die Zusammenarbeit – verschiedene Arbeits- und Kommunikationsstile). (2 St.)
7		Neue Arbeitsmodelle und deren Einfluss auf das Humanressourcenmanagement (flexible Beschäftigungsformen und Arbeitsorganisation – hybrides Arbeiten, Freelancing, Job Sharing, Einfluss der Technologie auf die Arbeitsweise – digitale Kommunikations- und Arbeitsorganisationstools, Work-Life-Balance, das Wohlbefinden der Mitarbeitenden). (2 St.)
8		Gesellschaftliche Verantwortung und Ethik im Humanressourcenmanagement (Bedeutung der Ethik in beruflichen Beziehungen – Ehrlichkeit, Transparenz in Entscheidungen, Verantwortung der Organisation gegenüber Mitarbeitenden und Gesellschaft – CSR, Gleichstellungs- und Diversitätspolitik, Herausforderungen bei der Einführung neuer Technologien – Automatisierung und zwischenmenschliche Beziehungen). (2 St.)
9		Zusammenfassung des Kurses und Vorbereitung auf das Abschluss. (1 St.)
10		Schriftliche Leistungskontrolle. (1 St.)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	interaktiver Vortrag/ problemorientierter Vortrag/ Vortrag mit multimedialer Präsentation
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	interaktiver Vortrag/ problemorientierter Vortrag/ Vortrag mit multimedialer Präsentation
Forma zaliczenia	W	schriftliche Leistungskontrolle
Warunki zaliczenia	W	Die Note 3,0 wird nach Erreichen einer Mindestpunktzahl von 50 % vergeben. Die Endnote wird basierend auf der erreichten Punktzahl wie folgt berechnet: 0-49 % der Punkte entsprechen der Note 2,0, 50-59 % der Punkte führen zur Note 3,0, 60-69 % ergeben die Note 3,5, 70-79 % entsprechen der Note 4,0, 80-89 % führen zur Note 4,5 und 90-100 % der Punkte resultieren in der Bestnote 5,0.

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	in fortgeschrittenem Maße die Schlüsselprozesse und Zusammenhänge im Zusammenhang mit dem Humanressourcenmanagement, einschließlich Strategien zur Entwicklung der Mitarbeiterkompetenzen und Methoden zur Motivation eines Projektteams	ZP1_W01, ZP1_W08		
E2	Methoden und Techniken der interpersonellen Kommunikation, einschließlich in Krisen-, Konflikt- und Veränderungssituationen, sowie deren Bedeutung für eine effektive Zusammenarbeit und das Management eines Projektteams	ZP1_W06, ZP1_W10		
E3	in fortgeschrittenem Maße die Bedingungen und den Ablauf von Personalprozessen, einschließlich Rekrutierung, beruflicher Eingliederung, Motivation, Bewertung sowie der Entwicklung von Kompetenzen und Talenten der Mitarbeiter, sowie deren Einfluss auf das Projektmanagement	ZP1_W06, ZP1_W10		
E4	die grundlegenden Dilemmata moderner Zivilisationen, einschließlich derjenigen im Zusammenhang mit dem Projektmanagement, mit besonderem Fokus auf Diversity Management	ZP1_W06		
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	schriftliche Leistungskontrolle	W		
E2	schriftliche Leistungskontrolle	W		
E3	schriftliche Leistungskontrolle	W		
E4	schriftliche Leistungskontrolle	W		

Literatura podstawowa	1	Richter, N., Hohlbein, E., Prinz, C. (2025) <i>Shared Leadership: Führung im Tandem erfolgreich umsetzen</i> . Zeitschrift Führung und Organisation, v. 94, n. 1, s. 10–15, 2025. DOI 10.34156/0722-7485-2025-1-10. (https://research-ebsco-com.bazy.pb.edu.pl/linkprocessor/plink?id=126bd4e7-64bf-3701-90d8-5f24fd2a1d86)
	2	Musil, K., Müller-Christensen, B. (2024) <i>Die Folgen von mehr Empowerment und Zusammenarbeit: Eine linguistische Analyse auf der mittleren Managementebene</i> . Zeitschrift Führung und Organisation, v. 93, n. 6, s. 384–388. DOI 10.34156/0722-7485-2024-6-384. (https://research-ebsco-com.bazy.pb.edu.pl/linkprocessor/plink?id=df2b8d8e-f5b8-3d56-a085-613bffbdd3ff)
	3	Garnitz, J., Schaller, D., Selleng, N. (2024) <i>Arbeitswelt im Wandel: Herausforderungen des Arbeitskräftemangels und die Dynamik des hybriden Arbeitens</i> . ifo Schnelldienst, v. 77, n. 1, s. 49–54. (https://research-ebsco-com.bazy.pb.edu.pl/linkprocessor/plink?id=45610364-c4ac-37c1-bc67-186b8be62ed0)
	4	Gunter C., Dore J., Mohr H. (2013) <i>Humankapital Und Wissen: Grundlagen Einer Nachhaltigen Entwicklung</i> , Springer, Veröffentlichungen Der Akademie Fur Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.
Literatura uzupełniająca		-
Koordynator przedmiotu:		dr Anna Wasiluk
Data:		27.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania			
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia		praktyczny			
Nazwa przedmiotu		Modele internacjonalizacji biznesu						Kod przedmiotu		Z1zp6n.001			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		6		
		8	8						Punkty ECTS		2		
Program obowiązuje od										2025/2026			
Przedmioty wprowadzające										-			
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z teoriami, strategiami i praktykami internacjonalizacji przedsiębiorstw. Studenci zdobędą wiedzę oraz umiejętności z zakresu analizy kluczowych czynników wpływających na proces budowy strategii internacjonalizacji w przedsiębiorstwie, a także identyfikacji barier i analizy ryzyka ekspansji na rynki zagraniczne. Nabędą też wiedzę umożliwiającą kreowanie rozwoju przedsiębiorstwa w kierunku jego internacjonalizacji.											
Ramowe treści programowe		Pojęcie i istota procesu internacjonalizacji. Motywy i czynniki internacjonalizacji przedsiębiorstw. Koncepcje internacjonalizacji, w tym m.in. modele: Uppsali, Dunninga, Model Born Global, sieciowe, łańcucha wartości, łańcucha dostaw, transferu innowacji, poczwórnej helisy. Formy internacjonalizacji i czynniki determinujące ich wybór. Modele i strategie wejścia na rynki zagraniczne. Międzynarodowa działalność biznesowa. Przykłady internacjonalizacji polskich przedsiębiorstw. Budowa strategii internacjonalizacji przedsiębiorstwa. Systemy wsparcia internacjonalizacji MŚP. Współczesne wyzwania w internacjonalizacji biznesu.											
Inne informacje o przedmiocie		---											
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
Wyliczenie:		udziałem w wykładach						8		8			
		udziałem w innych formach zajęć						8		8		8	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		0,5	
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0	
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						4					
		przygotowaniem do bieżących zajęć						29				29	
		Razem godzin:						50		17		38	
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		1,5	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
								ZP1_W03; ZP1_W11		ZP1_U01; ZP1_U07		ZP1_K01	
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB dr inż. Elżbieta Krawczyk						Data:		2025-02-26			
Realizacja w roku akademickim										2027/2028			
		Wykład											
Treści programowe		1	Omówienie celu i zakresu przedmiotu, warunków zaliczenia oraz sposobu oceniania zakładanych efektów uczenia się. Wprowadzenie do internacjonalizacji biznesu - definicja i istota procesu internacjonalizacji.										
		2	Motywy i czynniki internacjonalizacji przedsiębiorstw. Analiza rynków zagranicznych, metody oceny atrakcyjności rynków międzynarodowych, analiza PESTEL i SWOT.										
		3	Analiza konkurencji na rynkach zagranicznych, źródła danych i metody oceny. Formy internacjonalizacji i strategię wejścia na rynki zagraniczne.										
		4	Proces internacjonalizacji - Model Uppsali, Model Dunninga, model sieciowy, i inne.										
		5	Strategie marketingowe i promocja na rynkach zagranicznych. Różnorodność kulturowa w biznesie międzynarodowym.										
		6	Zarządzanie łańcuchem dostaw w skali międzynarodowej, logistyka, zarządzanie dostawcami i globalne sieci dostaw. Internacjonalizacja w erze cyfrowej, e-commerce i digitalizacja w ekspansji zagranicznej.										
		7	Zarządzanie projektem ekspansji międzynarodowej. Finansowanie ekspansji międzynarodowej, źródła kapitału, fundusze UE, kredyty eksportowe.										
		8	Zaliczenie wykładu.										

Ćwiczenia audytoryjne		
1	Zapoznanie z kartą przedmiotu oraz warunkami zaliczania i oceniania ćwiczeń audytoryjnych. Omówienie zakresu zadań realizowanych w ramach ćwiczeń audytoryjnych.	
2	Eksport jako pierwsza forma internacjonalizacji. Analiza potencjału internacjonalizacyjnego na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa.	
3	Ocena wybranego rynku zagranicznego metodą PESTEL.	
4	Analiza konkurencyjności na wybranym rynku zagranicznym, profilowanie i ocena konkurentów.	
5	Systemy wsparcia internacjonalizacji MŚP. Analiza ryzyka internacjonalizacji na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa.	
6	Opracowanie strategii marketingowej procesu internacjonalizacji wybranego przedsiębiorstwa.	
7	Opracowanie wniosku o projekt wsparcia eksportowego ze środków UE.	
8	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	prezentacja multimedialna; studia przypadków; praca w grupach; dyskusja
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład konwersatoryjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne
	Ć	zaliczenie pisemne
Warunki zaliczenia	W	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
	Ć	Uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	w zaawansowanym stopniu teorie i koncepcje internacjonalizacji biznesu	ZP1_W03
E2	zasady i uwarunkowania dotyczące działalności przedsiębiorstw na rynkach międzynarodowych	ZP1_W11
Umiejętności: student potrafi		
E3	identyfikować, analizować i rozwiązywać problemy dotyczące działalności przedsiębiorstw w nieprzewidywalnych warunkach występujących na rynkach międzynarodowych	ZP1_U01
E4	przedstawiać i oceniać poglądy, zajmować stanowiska dotyczące internacjonalizacji oraz dyskutować o warunkach współpracy w potencjalnymi partnerami biznesowymi, również w środowisku wielokulturowym	ZP1_U07
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E5	krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz zasięgania opinii ekspertów na temat internacjonalizacji biznesu	ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne	W
E2	zaliczenie pisemne	W
E3	zaliczenie pisemne; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E4	zaliczenie pisemne; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
E5	zaliczenie pisemne; rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
Literatura podstawowa	1	Duda J., Internacjonalizacja polskich mikro- i małych przedsiębiorstw w procesie integracji europejskiej i globalizacji, Difin, Warszawa 2017.
	2	Szymura-Tyc M., Internacjonalizacja, innowacyjność i usieciowienie przedsiębiorstw: podejście holistyczne. Difin. Warszawa 2015.

	3	<i>Glinkowska B., Kaczmarek B., Zarządzanie międzynarodowe i internacjonalizacja przedsiębiorstw: teoria i praktyka, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.</i>
	4	<i>Wach K. (red.), Internacjonalizacja przedsiębiorstw w perspektywie przedsiębiorczości międzynarodowej, PWN, Warszawa 2018.</i>
	5	<i>Puchalska K., Majka A., Internacjonalizacja przedsiębiorstw sektora MSP: istota, formy, bariery, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2021.</i>
Literatura uzupełniająca	1	<i>Collis D., International Strategy: Context, Concepts and Implications, John Wiley and Sons, Chichester 2014.</i>
	2	<i>Deresky H., International Management: Managing Across Borders and Cultures, Text and Cases, 2013.</i>
	3	<i>Ciszewska-Mlinarič M. (red.), Internacjonalizacja polskich przedsiębiorstw: historie opowiedziane z pasją, Poltext, Warszawa 2020.</i>
	4	<i>Gorynia M., Przedsiębiorstwo w biznesie międzynarodowym: aspekty ekonomiczne, finansowe i menedżerskie, PWN, Warszawa 2021.</i>
Koordynator przedmiotu:	<i>dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB</i>	
	Data:	26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Partycypacja społeczna w projektach publicznych						Kod przedmiotu		Z1zp6n.002				
								Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		6			
		8	8							Punkty ECTS		2		
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające														
Cele przedmiotu		Nabycie wiedzy na temat idei partycypacji społecznej w projektach publicznych, podstaw komunikacji społecznej oraz metod i narzędzi partycypacji. Pozyskanie umiejętności posługiwania się wybranymi metodami i narzędziami partycypacji społecznej. Nabycie przekonania o potrzebie i możliwościach stosowania partycypacji społecznej w projektach publicznych.												
Ramowe treści programowe		Pojęcie partycypacji społecznej i jej znaczenie w projektach publicznych. Podstawy prawne partycypacji społecznej w Polsce i na świecie. Modele i typy partycypacji społecznej w projektach publicznych. Interesariusze procesu partycypacji w projektach publicznych. Wpływ aktywnego zaangażowania społeczności na jakość projektów publicznych oraz ich zrównoważony charakter. Organizacja procesu partycypacji społecznej. e-Partycypacja w projektach publicznych.												
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju												
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne												
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
	udziałem w wykładach						8		8					
	udziałem w innych formach zajęć						8		8		8			
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		0,5			
	realizacją praktyki zawodowej						0		0		0			
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						3							
	przygotowaniem do bieżących zajęć						30				30			
	Razem godzin:						50		17		39			
	Razem punktów ECTS:						2		0,7		1,5			
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się						Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
ZP1_W05 ZP1_W08							ZP1_U04		ZP1_K03					
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Joanna Godlewska						Data:		2025-02-27				
Realizacja w roku akademickim										2027/2028				
Wykład														
Treści programowe		1	Omówienie zakresu wykładu oraz warunków zaliczania i oceniania. Wprowadzenie do tematyki partycypacji społecznej w projektach publicznych.											
		2	Pojęcie partycypacji w kontekście projektów publicznych. Odpowiedzialność społeczna w zarządzaniu projektami publicznymi.											
		3	Partycypacja społeczna w prawie międzynarodowym i dokumentach Unii Europejskiej. Podstawy prawne partycypacji społecznej w Polsce.											
		4	Procesy komunikacyjne w partycypacji społecznej. Interesariusze procesu partycypacji w projektach publicznych.											
		5	Modele i typy partycypacji społecznej w projektach publicznych. Organizacja procesu partycypacji społecznej. Negocjacje i konflikty w procesach partycypacyjnych projektów publicznych.											
		6	Przykłady przedsięwzięć partycypacyjnych w projektach publicznych w Polsce. Przykłady innowacyjnych rozwiązań partycypacyjnych w projektach publicznych na świecie, w tym o charakterze zrównoważonym.											
		7	e-Partycypacja w projektach publicznych. Metody ewaluacji partycypacji społecznej w projektach publicznych.											
		8	Zaliczenie wykładu.											

Ćwiczenia audytoryjne		
1	Omówienie zakresu ćwiczeń oraz warunków zaliczania i oceniania. Udział społeczeństwa w postępowaniu administracyjnym dotyczącym projektów publicznych.	
2	Narzędzia partycypacji społecznej w projektach publicznych. Akty prawne dotyczące partycypacji w projektach publicznych w UE i ONZ.	
3	Wymagania prawne i organizacyjne dotyczące konsultacji społecznych. Praktyczne aspekty prowadzenia spotkań publicznych.	
4	Strategie angażowania różnych grup społecznych w projekty publiczne. Elementy programu partycypacji społecznej.	
5	Konsultacje społeczne w projektach publicznych. Dobre praktyki w rozwiązywaniu konfliktów w procesach partycypacyjnych.	
6	Budżet partycypacyjny jako instrument lokalnej polityki rozwoju i projektów publicznych. Społeczne rady i komisje - dobre praktyki polskie i międzynarodowe.	
7	Korzyści i bariery stosowania e-partycypacji w projektach publicznych. Ocena skuteczności procesów partycypacyjnych.	
8	Zaliczenie ćwiczeń.	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	studium przypadku, metoda projektów
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne testowe
	Ć	kolokwium, sprawdziany przygotowania do ćwiczeń, oceny wykonanych zadań, oceny prezentacji zadań przygotowanych w grupach
Warunki zaliczenia	W	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
	Ć	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów
		Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie		
E1	rolę partycypacji społecznej w procesie zarządzania projektem publicznym	ZP1_W05
E2	wybrane metody i narzędzia partycypacji społecznej.	ZP1_W05; ZP1_W08
Umiejętności: student potrafi		
E3	opracować elementy programu partycypacji społecznej oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia jego realizacji	ZP1_U04
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E4	propagowania i wdrażania koncepcji społecznej odpowiedzialności poprzez uwzględnianie opinii społecznej w planowanych projektach publicznych	ZP1_K03
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe	W
E2	zaliczenie testowe	W
E3	kolokwium, przygotowanie projektu i jego prezentacja	Ć
E4	kolokwium, przygotowanie projektu i jego prezentacja	Ć
Literatura podstawowa	1	Pistelok, P. i in., Partycypacja publiczna. Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa, Kraków 2019.
	2	Hajduk, S., Partycypacja społeczna w zarządzaniu przestrzennym w kontekście planistycznym. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2021.
	3	Sadowska B., Szaja M., Włodarek J., Partycypacja społeczna wehikułem rozwoju lokalnego. Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2019
Literatura uzupełniająca	1	Mirecka, M. Rola partycypacji społecznej w kształtowaniu miast. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2023.

-
- | | |
|---|--|
| 2 | <i>Kołomycew A., Instrumenty zaangażowania obywatelskiego: założenia teoretyczne demokracji partycypacyjnej a praktyka ich stosowania, CeDeWu, Warszawa 2023.</i> |
| 3 | <i>Nabatchi, T., Leighninger, M. Introduction to public participation: engaging citizens in government decision-making, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 2015.</i> |
-

Koordinator przedmiotu:	dr inż. Joanna Godlewska	Data:	27.02.2025
--------------------------------	--------------------------	--------------	------------

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania				
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny						Profil kształcenia		praktyczny				
Nazwa przedmiotu		Seminarium dyplomowe						Kod przedmiotu		Z1zp6n.201				
								Rodzaj zajęć		obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		6			
								16	Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od										2025/2026				
Przedmioty wprowadzające		Z1zp1n.005; Z1zp2n.003; Z1zp3n.002; Z1zp3n.003; Z1zp3n.004; Z1zp4n.001; Z1zp4n.005; Z1zp5n.001												
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów ze specyfiką pracy promocyjnej na poziomie licencjackim, jej charakterystyką i merytorycznym zakresem, wymaganiami, konstrukcją treści oraz sposobem jej przygotowania. Seminarium służy wsparciu merytorycznemu oraz organizacyjnemu na wszystkich etapach przygotowania pracy dyplomowej. Seminarium dyplomowe służy również przygotowaniu studentów do prezentacji rozwiązanych w pracy dyplomowej problemów. Wskazanie znaczenia zrównoważonego rozwoju w kontekście realizacji pracy dyplomowej z zakresu zarządzania projektami.												
Ramowe treści programowe		Czym jest praca licencjacka. Formułowanie problemu pracy. Typowy przedmiot badań, metody. Struktura treści pracy. Zasady przygotowania pracy dyplomowej. Redakcja pracy dyplomowej. Zasady dobrej prezentacji. Wskazanie praktyk, które promują zrównoważony rozwój, takich jak efektywne zarządzanie zasobami i ograniczanie odpadów.												
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową												
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
		udziałem w wykładach						0		0				
		udziałem w innych formach zajęć						16		16		16		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1		1		1,0		
		realizacją praktyki zawodowej						0		0		0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						33				33		
		Razem godzin:						50		17		50		
		Razem punktów ECTS:						2		0,7		2,0		
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne
						ZP1_W01; ZP1_W02; ZP1_W05		ZP1_U02; ZP1_U03; ZP1_U04; ZP1_U07; ZP1_U10		ZP1_K01				
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB						Data:		2025-02-26				
Realizacja w roku akademickim		2027/2028												
Treści programowe		Seminarium												
		1	Prezentowanie karty przedmiotu i warunków zaliczenia. Plan pracy na seminarium, specyfika pracy seminaryjnej, założenia prac dyplomowych licencjackich.											
		2	Problem badań naukowych, wyjaśnienia i omówienie na przykładach.											
		3	Ocena wspólna problemów badawczych podejmowanych przez uczestników, w tym strategii minimalizujących negatywny wpływ na środowisko i społeczność.											
		4	Prezentacja i wspólna dyskusja nad pełnymi konspektami prac uczestników.											
		5	Wytyczne pisania prac dyplomowych na Wydziale Inżynierii Zarządzania.											
		6	Ocena zaawansowania pracy dyplomowej, wskazówki zindywidualizowane i zespołowe.											
		7	Redakcja pracy dyplomowej, poprawność stylistyczna, zasady oceniania prac dyplomowych, test antyplagiatowy.											
		8	Prezentacje narracji do obrony pracy dyplomowej, wyników badań i rekomendacji aplikacyjnych, dyskusja, wskazówki.											
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		S	prezentacja multimedialna; zespołowa analiza dokumentów; prezentacje studentów; dyskusja propozycji tematycznych; objaśnianie zgłaszanych problemów											

Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-		
Forma zaliczenia	S	ocena systematyczności pracy; ocena prezentacji indywidualnych zagadnień tematycznych		
Warunki zaliczenia	S	określenie tematyki, konspektu pracy, opracowanie części pracy oraz zaprezentowanie efektów		
Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów				
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w pogłębionym stopniu znaczenie wyników badań naukowych i aplikacyjnych oraz ich znaczenia dla rozwoju otoczenia gospodarczego	ZP1_W01		
E2	metodyki projektowe oraz znaczenie ich skutecznego wykorzystania we współczesnych warunkach organizacyjnych oraz otoczenia zewnętrznego	ZP1_W02; ZP1_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	budować narracje służące wykazaniu słuszności postawionych założeń związanych z obszarem zarządzania projektami oraz wykorzystywać odpowiednie ku temu metody		ZP1_U02; ZP1_U07; ZP1_U03	
E4	wykorzystywać posiadaną wiedzę do rozwiązywania problemów związanych ze sferą zarządzania projektami		ZP1_U04; ZP1_U03	
E5	organizować i kierować procesem pozyskiwania informacji służących pogłębionemu rozumieniu zagadnień związanych z zarządzaniem projektami		ZP1_U10	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	krytycznej oceny źródeł branżowych i naukowych, a także krytycznej oceny uzyskanych efektów podczas przygotowania pracy dyplomowej			ZP1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	na podstawie prezentacji wyników etapowych oraz formułowanych wniosków		S	
E2	na podstawie prezentacji wyników etapowych oraz formułowanych wniosków		S	
E3	na podstawie prezentacji wyników etapowych oraz formułowanych wniosków		S	
E4	na podstawie prezentacji wyników etapowych oraz formułowanych wniosków		S	
E5	na podstawie oceny systematyczności pracy		S	
E6	na podstawie przedstawionej roboczej wersji pracy dyplomowej		S	
Literatura podstawowa	1	Lisiński M., Szarucki M., Metody badawcze w naukach o zarządzaniu i jakości, PWE, Warszawa 2020.		
	2	Glinka B., Czakon W., Podstawy badań jakościowych, PWE, Warszawa 2021.		
	3	Burek J., Poradnik dyplomanta, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2001.		
	4	Zenderowski R., Praca magisterska. Licencjat. Przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej, CeDeWu, Warszawa 2022.		
	5	Wójcik K., Piszę pracę promocyjną – licencjacką, magisterską, doktorską, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2015.		
Literatura uzupełniająca	1	Detyna B., Matuszek J., Szołtysek J., Praca dyplomowa inżynierska, magisterska, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych 2018.		
	2	Dudziak A., Żejmo A., Redagowanie prac dyplomowych, wskazówki metodyczne dla studentów, Difin, Warszawa 2008.		
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB		Data:	26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania		
Kierunek studiów	Zarządzanie Projektami							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny			
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa							Kod przedmiotu	Z1zp6n.301			
								Rodzaj zajęć	obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	6			
								Punkty ECTS	8			
Program obowiązuje od								2025/2026				
Przedmioty wprowadzające								Z1zp1n.005; Z1zp2n.003; Z1zp3n.002; Z1zp3n.003; Z1zp3n.004; Z1zp4n.001; Z1zp4n.005; Z1zp5n.001				
Cele przedmiotu								Zapewnienie pełnej opieki mentorskiej w całym procesie przygotowania pracy dyplomowej licencjackiej. Proces ten obejmuje: wybór tematu pracy wraz z jego uzasadnieniem, określenie celu pracy, identyfikację problemów i dobór narzędzi pomocnych przy rozwiązaniu problemu, opracowanie wyników badań, opis propozycji rozwiązań, formułowanie wniosków i rekomendacji, przygotowanie dokumentu pracy dyplomowej. Dążenie do wykształcenia zdolności do krytycznej analizy literatury przedmiotu oraz dokumentacji prawnej i weryfikowania ich z wiedzą i doświadczeniem organizacji, weryfikowania założeń projektowych i badawczych, wyciągania wniosków z przeprowadzonych analiz, opracowania i prezentowania rekomendacji dla beneficjentów.				
Ramowe treści programowe								Analiza potrzeb organizacji i wybór tematu pracy. Formułowanie celu pracy, problemów do rozwiązania, zakresu pracy oraz określenie struktury pracy dyplomowej. Analiza stanu wiedzy i trendów rozwojowych w zakresie problematyki związanej z tematem pracy licencjackiej. Dobór źródeł literaturowych oraz korzystanie z naukowo-technicznych baz danych. Identyfikacja problemów wymagających rozwiązania. Dobór metod i narzędzi pomocnych przy rozwiązaniu problemu. Realizacja badań własnych dla osiągnięcia celu i prezentacja ich wyników. Wykorzystanie narzędzi i technik komputerowych do realizacji lub wspomagania rozwiązywania problemu. Przedstawienie własnych rozwiązań. Sformułowanie wniosków i rekomendacji dotyczących rozwiązywanego problemu. Redagowanie treści pracy. Prawidłowa edycja pracy zgodnie z wytycznymi obowiązującymi na Wydziale Inżynierii Zarządzania. Monitorowanie postępu prac z uwzględnieniem rytmu prowadzącego do jej złożenia w regulaminowym terminie.				
Inne informacje o przedmiocie								treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju				
								przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne				
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych			
	udziałem w wykładach						0	0				
	udziałem w innych formach zajęć						0	0	0			
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						25	25	0,0			
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0			
	przygotowaniem do obrony pracy dyplomowej						25					
	przygotowaniem prezentacji						10		10			
	gromadzeniem i studiowaniem literatury związanej z tematem pracy						70		70			
	redagowaniem treści pracy dyplomowej						70		70			
	Razem godzin:						200	25	150			
	Razem punktów ECTS:						8	1,0	6,0			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
							ZP1_W01; ZP1_W03; ZP1_W11	ZP1_U02; ZP1_U03; ZP1_U05; ZP1_U07; ZP1_U09	ZP1_K01; ZP1_K04			
Cele i treści ramowe sformułował	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB, dr inż. Krzysztof Łukaszewicz, dr hab. inż. Bazyli Krupicz, prof. PB						Data:	2025-02-26				
Realizacja w roku akademickim								2027/2028				
Treści programowe								-				

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)				
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)				
Forma zaliczenia		obrona pracy dyplomowej licencjackiej; egzamin dyplomowy		
Warunki zaliczenia		przeprowadzenie badań; opracowanie wyników; przygotowanie pracy dyplomowej; obrona pracy dyplomowej		
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	w pogłębionym stopniu zagadnienia i problemy związane z dziedziną zarządzania projektami oraz stosowne teorie i koncepcje	ZP1_W01; ZP1_W03		
E2	zaawansowane zasady i uwarunkowania dotyczące podejmowania decyzji i wnioskowania w zakresie zarządzania projektami	ZP1_W11		
Umiejętności: student potrafi				
E3	właściwie dobierać źródła i zdobywać informacje, a następnie logicznie je przetwarzać, budować syntezę i wnioskować		ZP1_U02; ZP1_U03	
E4	wykorzystywać posiadaną wiedzę do rozwiązywania zagadnień związanych z problematyką zarządzania projektami na potrzeby przygotowania pracy dyplomowej		ZP1_U03; ZP1_U05	
E5	planować i organizować prace badawcze służące przygotowaniu pracy dyplomowej, a także komunikować osiągnięte wyniki		ZP1_U07, ZP1_U09	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz innowacyjnego i twórczego myślenia w procesie tworzenia pracy dyplomowej			ZP1_K01; ZP1_K04
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
E2	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
E3	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
E4	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
E5	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
E6	ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	egzamin dyplomowy		
Literatura podstawowa	1	Zenderowski R., <i>Praca magisterska. Licencjat. Przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej</i> , CeDeWu, Warszawa 2022.		
	2	Burek J., <i>Poradnik dyplomanta</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2001.		
	3	Detyna B., Matuszek J., Szoltysek J., <i>Praca dyplomowa inżynierska, magisterska</i> , Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych 2018.		
	4	Wojciechowska R., Nowogródzka T., Miciuła I., <i>Metodologia badań naukowych w naukach ekonomicznych</i> , Texter, Warszawa 2016.		
	5	Wójcik K., <i>Piszę pracę promocyjną – licencjacką, magisterską, doktorską</i> , Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2015.		
Literatura uzupełniająca	1	Boć J., Miodek J., <i>Jak pisać pracę magisterską</i> , Kolonia Limited, 2009.		
	2	Dudziak A., Żejmo A., <i>Redagowanie prac dyplomowych, wskazówki metodyczne dla studentów</i> , Difin, Warszawa 2008.		
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Wiesław Urban, prof. PB		Data:	26.02.2025

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania					
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność		innowacje przemysłowe i startupy						Profil kształcenia		praktyczny					
Nazwa przedmiotu		Praktyka specjalnościowa A						Kod przedmiotu		Z1zp6n.401					
								Rodzaj zajęć		obieralne					
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		6				
										Punkty ECTS		16			
Program obowiązuje od										2025/2026					
Przedmioty wprowadzające										-					
Cele przedmiotu		Wykorzystanie wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie studiów przy realizacji praktycznych zadań w ramach projektów w obszarze startupów i instytucji badawczo-rozwojowych. Rozwój twórczego myślenia w rozwiązywaniu problemów związanych z realizacją projektów. Wyrobienie kultury pracy w zespole projektowym.													
Ramowe treści programowe		Poznanie metod tworzenia i zarządzania projektami w obszarze innowacji przemysłowych i startupów. Zapoznanie z metodami i narzędziami tworzenia oraz zarządzania projektami Realizacja powierzonych zadań w zespole projektowym.													
Inne informacje o przedmiocie		---													
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach						0		0					
		udziałem w innych formach zajęć						0		0		0			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						0		0		0,0			
		realizacją praktyki zawodowej						480		360		480			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0							
		przygotowaniem do bieżących zajęć						0				0			
		Razem godzin:						480		360		480			
		Razem punktów ECTS:						16		12,0		16,0			
										Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								ZP1_W04; ZP1_W05; ZP1_W11		ZP1_U04; ZP1_U07; ZP1_U08		ZP1_K02			
Cele i treści ramowe sformułował		mgr inż. Honorata Sierocka						Data:		2025-02-26					
Realizacja w roku akademickim										2027/2028					
										-					
Treści programowe		1		Zapoznanie ze specyfiką pracy w sferze innowacji przemysłowych i startupów											
		2		Poznanie procesu tworzenia projektów służących realizacji innowacji przemysłowych i startupów											
		3		Zapoznanie z metodami tworzenia i zarządzania projektami											
		4		Zapoznanie z zakresem obowiązków członka zespołu projektowego											
		5		Realizacja powierzonych zadań jako członka zespołu tworzącego projekt z zakresu innowacji przemysłowych i startupów											
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		-													
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-													
Forma zaliczenia		-													
		Zaliczenie praktyk zawodowych odbywa się na podstawie wypełnionego i potwierdzonego przez zakładowego opiekuna praktyk dziennika praktyk, zaświadczenia o odbyciu praktyk oraz osiągniętych założonych efektów uczenia się (na podstawie złożonych raportów). Możliwe jest uznanie, jako praktyki zawodowej, pracy zawodowej, staży, wolontariatu odbywanych przez studenta, o ile umożliwiły one osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Zaliczenie nastąpi wówczas po złożeniu przez studenta wniosku, karty praktyk i raportów końcowych.													
Warunki zaliczenia		-													
		Złożenie przez studenta kompletu dokumentów opiekunowi praktyk na Wydziale w wyznaczonym regulaminowym terminie.													

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	na czym polega praca zespołów projektowych	ZP1_W11		
E2	zagadnienia z zakresu innowacji przemysłowych i startupów oraz potrafi mówić o nich i dyskutować z różnymi grupami odbiorców	ZP1_W05		
E3	jak wykorzystać posiadaną wiedzę do korzystania ze specjalistycznych dokumentów i narzędzi projektowych	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E4	funkcjonować w środowisku zawodowym wykorzystując terminologię związaną z realizacją projektów z obszaru innowacji przemysłowych i startupów oraz podejmować dyskusje na tematy zawodowe		ZP1_U08	
E5	przedstawić problemy pojawiające się przy realizacji projektów zarówno w języku specjalistycznym jak i niespecjalistycznym w zależności od grupy odbiorców		ZP1_U07	
E6	dobrać odpowiednie narzędzia do tworzenia i zarządzania projektami z zakresu innowacji przemysłowych i startupów		ZP1_U04	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E7	pracy w zespole, odgrywając w nim różne role			ZP1_K02
E8	godnego reprezentowania uczelni jako absolwent PB oraz prezentowania zagadnień dotyczących tworzenia i zarządzania projektami dotyczącymi usług publicznych i infrastruktury			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E2	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E3	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E4	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E5	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E6	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E7	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E8	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
Literatura podstawowa	1	Regulamin studiów Politechniki Białostockiej		
	2	Regulamin praktyk studenckich realizowanych w ramach studiów I stopnia. Profil praktyczny na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej		
Literatura uzupełniająca	1	Literatura udostępniana w miejscu odbywania praktyk		
	2	Czasopisma naukowe udostępniane w miejscu praktyki		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Ewa Rauba	Data:	26.02.2025	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Inżynierii Zarządzania													
Kierunek studiów		Zarządzanie Projektami						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, niestacjonarne													
Grupa przedmiotów / specjalność		usługi publiczne i infrastruktura						Profil kształcenia		praktyczny													
Nazwa przedmiotu		Praktyka specjalnościowa B						Kod przedmiotu		Z1zp6n.402													
								Rodzaj zajęć		obieralne													
Formy zajęć i liczba godzin		W						Ć		L		P		Ps		T		S		Semestr		6	
																				Punkty ECTS		16	
Program obowiązuje od										2025/2026													
Przedmioty wprowadzające																							
Cele przedmiotu		Wykorzystanie wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie studiów przy realizacji praktycznych zadań w ramach projektów w obszarze usług publicznych i infrastruktury. Rozwój twórczego myślenia w rozwiązywaniu problemów związanych z realizacją projektów. Wyrobienie kultury pracy w zespole projektowym.																					
Ramowe treści programowe		Poznanie metod tworzenia i zarządzania projektami w obszarze usług publicznych i infrastruktury. Zapoznanie z metodami i narzędziami tworzenia oraz zarządzania projektami. Realizacja powierzonych zadań w zespole projektowym.																					
Inne informacje o przedmiocie		---																					
		przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne																					
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:										godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych							
		udziałem w wykładach										0		0									
		udziałem w innych formach zajęć										0		0		0							
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć										0		0		0,0							
		realizacją praktyki zawodowej										480		360		480							
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu										0											
		przygotowaniem do bieżących zajęć										0				0							
		Razem godzin:										480		360		480							
		Razem punktów ECTS:										16		12,0		16,0							
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się												Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne							
												ZP1_W04; ZP1_W05; ZP1_W11		ZP1_U04; ZP1_U07; ZP1_U08		ZP1_K02							
Cele i treści ramowe sformułował		dr inż. Ewa Rauba						Data:		2025-02-26													
Realizacja w roku akademickim										2027/2028													
Treści programowe		-																					
		1		Zapoznanie ze specyfiką pracy w sferze usług publicznych i infrastruktury																			
		2		Poznanie procesu tworzenia projektów służących realizacji usług publicznych i infrastruktury																			
		3		Zapoznanie z metodami tworzenia i zarządzania projektami																			
		4		Zapoznanie z zakresem obowiązków członka zespołu projektowego																			
		5		Realizacja powierzonych zadań jako członka zespołu tworzącego projekt z zakresu usług publicznych i infrastruktury																			
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		-																					
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-																					
Forma zaliczenia		-		Zaliczenie praktyk zawodowych odbywa się na podstawie wypełnionego i potwierdzonego przez zakładowego opiekuna praktyk dziennika praktyk, zaświadczenia o odbyciu praktyk oraz osiągniętych założonych efektów uczenia się (na podstawie złożonych raportów). Możliwe jest uznanie, jako praktyki zawodowej, pracy zawodowej, staży, wolontariatu odbywanych przez studenta, o ile umożliwiły one osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Zaliczenie nastąpi wówczas po złożeniu przez studenta wniosku, karty praktyk i raportów końcowych.																			
Warunki zaliczenia		-		Złożenie przez studenta kompletu dokumentów opiekunowi praktyk na Wydziale w wyznaczonym regulaminowym terminie.																			
Symbol efektu		Zakładane efekty uczenia się										Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów											

		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	na czym polega praca zespołów projektowych	ZP1_W11		
E2	zagadnienia z zakresu usług publicznych i infrastruktury oraz potrafi mówić o nich i dyskutować z różnymi grupami odbiorców	ZP1_W05		
E3	jak wykorzystać posiadaną wiedzę do korzystania ze specjalistycznych dokumentów i narzędzi projektowych	ZP1_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E4	funkcjonować w środowisku zawodowym wykorzystując terminologię związaną z realizacją projektów z obszaru usług publicznych i infrastruktury oraz podejmować dyskusje na tematy zawodowe		ZP1_U08	
E5	przedstawić problemy pojawiające się przy realizacji projektów zarówno w języku specjalistycznym jak i niespecjalistycznym w zależności od grupy odbiorców		ZP1_U07	
E6	dobrać odpowiednie narzędzia do tworzenia i zarządzania projektami z zakresu usług publicznych i infrastruktury		ZP1_U04	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E7	pracy w zespole, odgrywając w nim różne role			ZP1_K02
E8	godnego reprezentowania uczelni jako absolwent PB oraz prezentowania zagadnień dotyczących tworzenia i zarządzania projektami dotyczącymi usług publicznych i infrastruktury			ZP1_K02
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E2	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E3	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E4	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E5	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E6	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E7	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
E8	dziennik praktyk; zaświadczenie o odbyciu praktyk; raport końcowy opiekuna praktyk; raport końcowy studenta	praktyka zawodowa		
Literatura podstawowa	1	<i>Regulamin studiów Politechniki Białostockiej</i>		
	2	<i>Regulamin praktyk studenckich realizowanych w ramach studiów I stopnia. Profil praktyczny na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej</i>		
Literatura uzupełniająca	1	<i>Literatura udostępniana w miejscu odbywania praktyk</i>		
	2	<i>Czasopisma naukowe udostępniane w miejscu praktyki</i>		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Ewa Rauba		Data:	26.02.2025