

Załącznik 2a

**Karty przedmiotów dla kierunku
logistyka
drugiego stopnia – studia stacjonarne**

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Planowanie i optymalizacja systemów transportowych							Kod przedmiotu	LSU01772
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	30	45			15			Punkty ECTS	8
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Przedmiot umożliwia nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie planowania, projektowania oraz organizacji systemów transportowych oraz w zakresie modelowania i optymalizacji procesów transportowych. Celem przedmiotu jest również kształtowanie praktycznych umiejętności projektowania systemów i procesów transportowych z wykorzystaniem nowoczesnych systemów informatycznych. Student nabędzie zdolność planowania, oceniania i usprawniania różnych systemów transportowych, w tym wewnątrzzakładowych. W ramach pracy grupowej student wykształci umiejętności interpretowania rzeczywistych problemów związanych z projektowaniem systemów i procesów transportowych oraz stosowania zdobytej wiedzy w realizacji projektu logistycznego podczas ćwiczeń.								
Treści programowe	Wykład: Optymalizacja logistycznych systemów transportowych. Funkcje sieci drogowej, drogi publiczne, transport towarów. Rozwój sieci drogowej, kolejowej, lotniczej, rzecznej (Rail Baltica, Via Baltica, Via Carpatia). Ruch tranzytowy pojazdów w transporcie drogowym, planowanie przewozów tranzytowych. Transport samochodowy pojazdami ciężarowymi – planowanie i optymalizacja. Systemy poboru opłat drogowych, kolejowych i in. w transporcie towarów. Sterowanie ruchem. Optymalizacja w transporcie miejskim. Organizacja i zarządzanie transportem miejskim. Pojazdy autonomiczne – rozwój, zadania, zasady i możliwości ich stosowania na drogach publicznych. Planowanie i optymalizacja systemu parkowania pojazdów osobowych i ciężarowych na terenach zurbanizowanych. Planowanie i optymalizacja systemu transportu wewnętrznego w magazynach. Ćwiczenia: Analiza studium przypadku – systemy transportowe w gospodarce narodowej. Ocena wybranego systemu transportowego. Analiza środków transportowych wybranego systemu transportowego. Dobór środków transportowych w wybranym systemie transportowym. Planowanie i realizacja przewozów w wybranym systemie transportowym. Planowanie i optymalizacja systemu transportu wewnętrznego w magazynach. Podstawowe zasady modelowania procesów w systemie Simul 8. Opracowanie założeń modelu procesu magazynowego w Simul 8 i kryteriów jego optymalizacji. Przygotowanie modelu procesu transportowego w magazynie. Przeprowadzenie analizy i oceny przebiegu modelowanego procesu transportowego w magazynie. Opracowanie i weryfikacja propozycji zmian zwiększających strumień. Dyskusja i ocena zaprojektowanych rozwiązań. Konstrukcja modelu optymalizacyjnego. Optymalizacja procesów transportowych w obszarze dystrybucji produktów. Analiza wyników optymalizacji. Pracownia specjalistyczna: Projektowanie systemów transportu wewnętrznego. Zastosowanie metod SAW, TOPSIS i AHP do rozwiązywania wielokryterialnych problemów decyzyjnych związanych z planowaniem i optymalizacją systemów transportowych. Zastosowanie teorii kolejek w problemach transportowych.								
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny, wykład problemowy, ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektów, dyskusja, case study, symulacja								
Forma zaliczenia	Wykład – egzamin pisemny, ćwiczenia – kolokwium, zaliczenie projektu, pracownia specjalistyczna – kolokwium								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

EU1	Student posiada wiedzę w zakresie teorii systemów transportowych, modelowania i symulacji oraz optymalizacji procesów transportowych	L_W07, L_W08, L_W09, L_W10, L_W11
EU2	Potrafi ocenić wybrany system transportowy oraz wskazać sposoby jego doskonalenia	L_W09, L_U02, L_U11
EU3	Analizuje i dobiera środki transportowe w wybranych systemach transportowych	L_W09, L_U10
EU4	Potrafi modelować i oceniać przebieg procesu transportowego, jak też efektywnie planować i organizować pracę przewoźników	L_W02, L_W10, L_W11, L_U06
EU5	Posiada praktyczne umiejętności projektowania systemów i procesów transportowych z wykorzystaniem nowoczesnych systemów informatycznych	L_W10, L_W11, L_U13, L_K05
EU6	Identyfikuje problemy wyznaczania tras pojazdu oraz wskazuje sposoby ich rozwiązania	L_W04
EU7	Posiada umiejętności interpretowania rzeczywistych problemów związanych z projektowaniem systemów i procesów transportowych oraz stosowania zdobytej wiedzy w realizacji projektu logistycznego	L_U01, L_U12, L_K02
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	egzamin pisemny	W
EU2	Ć - ocena projektu, kolokwium, Ps - kolokwium	Ć, Ps
EU3	ocena projektu, kolokwium	Ć
EU4	Ć - ocena projektu, kolokwium, Ps – kolokwium	Ć, Ps
EU5	Ć - ocena projektu, kolokwium, Ps – kolokwium	Ć, Ps
EU6	egzamin pisemny	W
EU7	Ć - ocena projektu, kolokwium, Ps – kolokwium	Ć, Ps
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	30
	Udział w ćwiczeniach	45
	Udział w pracowni specjalistycznej	15
	Przygotowanie do ćwiczeń oraz pracowni specjalistycznej	40
	Udział w konsultacjach	5
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim	25
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń i pracowni specjalistycznej	40
RAZEM:		200
Wskaźniki ilościowe		GODZINY ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		97 3,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		145 5,8
Literatura podstawowa	1. Miler R., Nowosielski T., Pac B., Optymalizacja systemów i procesów logistycznych, Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku; Warszawa: CeDeWu, 2013. 2. Cascetta E., Transportation Systems Analysis, Models and Applications, Springer US, 2009. 3. Tavasszy L., De Jong G., Modelling Freight Transport, Elsevier, 2014. 4. Rożej A., Stochaj J., Śliżewska J., Śliżewski P., Organizacja transportu oraz obsługa klientów i kontrahentów : podręcznik do nauki zawodu technik spedytor: kwalifikacja AU.31. Cz.2, Warszawa: Wydaw. Szkolne i Pedagogiczne, 2018.	
Literatura uzupełniająca	1. Woźniak W., et al. Analiza wybranych metod optymalizacyjnych w transporcie drogowym, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport 120 (2018). 2. White P.R., Public Transport: Its Planning, Management and Operation, Routledge 2016.	
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu
Program opracowała	dr Marta Jarocka	24.04.2019

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka						Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny						Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Planowanie i organizacja transportu kolejowego i morskigo						Kod przedmiotu	LSU01738	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	30	30			30			Punkty ECTS	7
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawową wiedzą dotyczącą transportu kolejowego i morskigo. Studenci zapoznają się z funkcjonowaniem transportu kolejowego, siecią kolejową i jej elementami oraz organizacją transportu morskigo. Ponadto w module przekazywane są treści dotyczące ekonomicznych aspektów różnych rodzajów transportu, jak również wiedza z zakresu przewozów intermodalnych. Studenci nabywają umiejętność projektowania procesu transportowego kolejowego i morskigo, rozwiązywania problemów optymalizacyjnych w tym zakresie, automatyzacji procesu transportowego oraz wykorzystania systemu informatycznego do obsługi przewozów kolejowych.								
Treści programowe	Wykład: Charakterystyka transportu kolejowego i morskigo, infrastruktura, aktorzy, dokumenty w procesie transportowym. Konkurencja modalna, komplementarność modalna, przesunięcie modalne. Środki transportu, jednostki ładunkowe, operacje w terminalach przeładunkowych i portach, automatyzacja procesów przeładunkowych w terminalach kontenerowych, wykorzystanie pojazdów autonomicznych, Idea transportu kontenerowego. Wybór środka transportu ze względu na rodzaj ładunku, koszt transportu, korytarze transportowe, bezpieczeństwo, aspekty ekologiczne. Podstawowe modele optymalizacyjne (modele programowania liniowego) i ich zastosowanie (modele minimalnego kosztu przepływu, optymalnej lokalizacji itp.). Identyfikacja problemów wymagających optymalizacji: problem relokacji pustych kontenerów, składowanie kontenerów, aspekty ochrony środowiska. Podejścia do rozwiązania ww. problemów Ćwiczenia (w pracowni komputerowej): Konkurencja modalna. Analiza kosztów transportu różnych ładunków w korytarzach transportowych morskich i kolejowych. Terminale transportowe - ich funkcja, położenie i aspekt zarządzania. Wybrane modele w transporcie kolejowym i transporcie morskim, implementacja w Excel Solver. Problem relokacji pustych kontenerów, problemy w terminalach przeładunkowych. Pracownia specjalistyczna: Charakterystyka systemu informatycznego wspierającego obsługę przewozów kolejowych. Budowa i istota systemu. Dostosowanie systemu do pracy. Kartoteki kontrahentów i pojazdów trakcyjnych – obsługa bazy danych. Wyposażenie pojazdów trakcyjnych. Dokumenty pojazdów trakcyjnych. Bocznica. Utrzymanie i przeglądy pojazdów kolejowych. Przewozy (planowanie przewozu, planowanie obsad i lokomotyw, realizacja przewozów). Znajomość szlaku.								
Metody dydaktyczne	prezentacja zagadnień, ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia komputerowe								
Forma zaliczenia	Wykład: egzamin pisemny. Ćwiczenia (w pracowni komputerowej): punkty zdobyte za rozwiązywanie zagadnień praktycznych, ocena raportu i aktywności na zajęciach. Pracownia specjalistyczna: kolokwium z zakresu systemu informatycznego wspierającego obsługę przewozów kolejowych oraz ocena pracy na zajęciach.								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student rozumie i wyjaśnia pojęcia poszczególnych rodzajów transportu, opisuje ich istotę oraz elementy, poprawnie wskazuje wady i zalety poszczególnych rozwiązań, posiada wiedzę na temat automatyzacji w procesie transportu i przeładunku.							L_W07	
EU2	Opisuje zasady funkcjonowania i organizacji transportu kolejowego, morskigo oraz intermodalnego, poprawnie charakteryzuje wykorzystywane w poszczególnych gałęziach jednostki ładunkowe i środki transportu, dopiera środek transportu do ładunku i trasy							L_W07, L_U10, L_K05	

EU3	Identyfikuje problemy występujące w terminalach transportowych i proponuje rozwiązania.	L_W08, L_U02, L_K05
EU4	Analizuje ekonomiczne uwarunkowania związane z organizacją transportu kolejowego i morskiego, poprawnie wyznacza mierniki pracy w transporcie.	L_W11, L_U02, L_U09, L_U08, L_K05
EU5	Analizuje i implementuje wybrane modele problemów w transporcie morskim, kolejowym i intermodalnym.	L_W11, L_U02, L_U08, L_U11
EU6	Student charakteryzuje, ocenia przydatność i przygotowuje do pracy system informatyczny wspierający obsługę przewozów kolejowych w tym m.in.: wprowadza niezbędne ustawienia i uzupełnia bazę danych.	L_W07, L_U10, L_K05
EU7	Student wyjaśnia i dokonuje w systemie informatycznym ewidencji procesów związanych z obsługą przewozów kolejowych w tym: przygotowanie dokumentów pojazdów trakcyjnych, obsługę bocznic, obsługę przewozów (planowanie przewozu, planowanie obsad i lokomotyw, realizacja przewozów).	L_W11, L_U09, L_U11, L_U13, L_K05, L_K06
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	wykład - egzamin pisemny	W
EU2	wykład - egzamin pisemny; ćwiczenia - dyskusja, ocena raportu	W, Ć
EU3	wykład - egzamin pisemny; ćwiczenia - ocena raportu	W, Ć
EU4	wykład - egzamin pisemny; ćwiczenia - dyskusja, ocena raportu	W, Ć
EU5	ćwiczenia - ocena zadań praktycznych wykonywane na zajęciach	Ć
EU6	pracownia specjalistyczna - kolokwium, ocena pracy na zajęciach	Ps
EU7	pracownia specjalistyczna - kolokwium, ocena pracy na zajęciach	Ps
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	30
	Udział w ćwiczeniach	30
	Udział w pracowni specjalistycznej	30
	Przygotowanie do ćwiczeń	30
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	15
	Opracowanie raportu z ćwiczeń	5
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami	2
	Udział w konsultacjach związanych z pracownią specjalistyczną	2
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem	1
	Przygotowanie do kolokwium z pracowni specjalistycznej	10
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim	20
	RAZEM	175
Wskaźniki ilościowe		ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		97
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		122
Literatura podstawowa	1. Boysen N., Fliedner M., Jaehn F. Pesch E., 2013, A survey on container processing in railway yards, Transportation Science No. 47, Vol. 3, pp. 312-329. 2. Kuźmicz K.A., Pesch E., 2019, Approaches to empty container repositioning problem, Omega, 85, 194-213. 3. Maglio P.P., Kliszewski C.A, Spohrer J.C., 2010, Handbook of Service Science, Springer 4. Profillidis V. A., 2016, Railway Management and Engineering, Routledge, New York . 5. Rodrigue J.P., Comtois C., Slack B., 2013, The geography of transport systems, Routledge Taylor and Francis Group, New York.	
Literatura uzupełniająca	1. Braekers K., Janssens G.K., Caris A., 2011, Challenges in managing empty container movements at multiple planning levels, Transport Reviews, Vol. 31, No. 6, pp. 681-708. 2. Salvendy G., Karwowski W.(Eds.), 2010, Introduction to Service Engineering, Wiley, 3. Hoboken. Zain R. M., Rahman M.N., Nopiah Z.M., Saibani N., 2014, Understanding of empty container movement: a study on a bottleneck at an off-dock depot, Statistics and Operational Research International Conference (SORIC2013), AIP Conference Proceedings, 1613, pp. 403-419.	
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu
Program opracowały	dr Katarzyna Anna Kuźmicz dr Alicja Gudanowska, dr Danuta Szpilko	25.06.2019

Politechnika Białostocka											
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne		
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny		
Nazwa przedmiotu	Logistyka w gospodarce światowej							Kod przedmiotu	LSU01784		
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1		
	15	30						Punkty ECTS	4		
Przedmioty wprowadzające	-										
Cele przedmiotu	Wiedza: Zapoznanie studentów z treściami dotyczącymi: logistyki międzynarodowej, uwarunkowań funkcjonowania międzynarodowych i globalnych łańcuchów dostaw, globalnej wymiany towarowej i usługowej, spedycji międzynarodowej oraz transportu na trasie Polska-Europa-Azja, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji Nowego Jedwabnego Szlaku. Zapoznanie studentów z problematyką transportu w kontekście internacjonalizacji i globalizacji działalności przedsiębiorstw. Zapoznanie z zasadami obsługi celnej w międzynarodowym obrocie towarowym. Umiejętności: Zdobyć przez studentów umiejętności w zakresie formułowania wniosków dotyczących mechanizmów funkcjonowania współczesnego handlu międzynarodowego, uwarunkowań jego rozwoju, podmiotów uczestniczących, międzynarodowej infrastruktury instytucjonalnej. Nabycie umiejętności analizy i oceny międzynarodowych powiązań handlowych jego kierunków i trendów wynikających np. z kierunków procesów integracyjnych czy globalizacyjnych, poznanie mechanizmów i teorii kształtowania kierunków handlu we współczesnej gospodarce światowej. Nabycie umiejętności stosowania procedur celnych oraz obsługi celnych programów informatycznych. Nabycie umiejętności konstruowania umów w międzynarodowym obrocie towarowym. Kompetencje: W trakcie zajęć student zapoznaje się z istotą pośrednictwa w transporcie i jego globalnym znaczeniem w rozwoju przedsiębiorstw. Poznaje również metody optymalizacji procesów decyzyjnych. Potrafi wykorzystać i powiązać tę wiedzę z kluczowymi aspektami strategicznego, innowacyjnego i prospektywnego zarządzania w logistyce.										
Treści programowe	Wykład: ewolucja międzynarodowego podziału pracy i jej wpływ na specjalizację międzynarodową poszczególnych państw i kierunki eksportu; związek transportu z łańcuchem dostaw w logistyce międzynarodowej; najbardziej znaczące centra logistyczne; teorie handlu międzynarodowego warunkujące kierunki przepływów towarowych; międzynarodowe organizacje handlowe, preferencyjne porozumienia handlowe, strefy wolnego handlu i inne formy międzynarodowej ekonomicznej integracji regionalnej wpływające na liberalizację handlu; najważniejsi współcześni eksporterzy towarów, główne szlaki transportowe; zakres usług spedytora międzynarodowego, umowa spedycji w międzynarodowym transporcie; charakter prawny OPWS; FIATA - Międzynarodowa Federacja Zrzeszeń Spedytorów; układ i struktura Incoterms; narzędzia polityki spedycyjnej w handlu międzynarodowym; polityka transportowo-spedycyjna państw Unii Europejskiej; polska polityka transportowo-spedycyjna w aspekcie przewozów międzynarodowych; decyzje dotyczące transportu międzynarodowego; wybór przewoźnika; wprowadzanie i wyprowadzenie towarów na obszar celny; kontrola celna – zasady, dokumentacja w międzynarodowym obrocie towarowym; zgłoszenie celne; zasady dokumentowania poszczególnych procedur celnych; zasady zawierania umów w międzynarodowym obrocie towarowym, procesy zmian w lokalizacji centrów gospodarczych, kierunków wymiany towarowej i przewozów na świecie transport w UE; korytarze transportowe Europa-Azja; uwarunkowania rozwoju przewozów między Europa a Azją; koncepcja Nowego Jedwabnego Szlaku. Ćwiczenia: badanie determinant pozycji poszczególnych państw w międzynarodowym podziale pracy i ich specjalizacji międzynarodowej, handel międzygałęziowy i wewnątrzgałęziowy; efekty kreacji i przesunięcia w handlu; studia przypadków (case study), analiza danych, wskazanie determinant kierunków rozwoju handlu, studia przypadków międzynarodowych i globalnych łańcuchów dostaw; kompleksowe metody pomiaru w zarządzaniu międzynarodowym łańcuchem dostaw i ocena wyników funkcjonowania globalnych łańcuchów dostaw; transport ładunków zbiorczych z UE do NWP; nabycie umiejętności praktycznych obsługi systemów AIS, AES (import, eksport) przy wykorzystaniu systemu szkoleniowego – Fraktal, AIS (w tym: złożenie, rejestracja i										

	walidacja systemowa zgłoszenia celnego, dokumenty wymagane do wypełnienia zgłoszenia, weryfikacja formalna i merytoryczna, sprostowanie elektronicznego zgłoszenia celnego, zwolnienie towarów do procedury), AES (złożenie zgłoszenia celnego, walidacja systemowa, weryfikacja formalna, przyjęcie zgłoszenia celnego, weryfikacja merytoryczna zgłoszenia po jego przyjęciu, sprostowanie zgłoszenia, zwolnienie towarów do wywozu, potwierdzenie wyprowadzenia); nabycie umiejętności wypełniania dokumentów wymaganych w międzynarodowym obrocie towarowym - towarzyszających zgłoszeniu celnemu (np. świadectwo pochodzenia); nabycie umiejętności konstruowania umów międzynarodowej sprzedaży towarów (Konwencja wiedeńska).	
Metody dydaktyczne	Wykład problemowy, wykład informacyjny, dyskusja, burza mózgów, studia przypadków, ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektów, praca w grupach, prezentacje przeprowadzonych badań, symulacja, wypełnianie formularzy.	
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny uwzględniający punkty za aktywność na wykładach: Ćwiczenia - ocena na podstawie punktów uzyskanych za przygotowanie do zajęć, pracę w grupach, dyskusję i formułowanie wniosków, opracowanie, analizę i prezentację multimedialną wybranego problemu; wypełnianie formularzy, aktywność.	
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EU1	Student definiuje międzynarodowe i globalne łańcuchy dostaw, potrafi opisać uwarunkowania ich funkcjonowania, wskazuje ich przykłady, potrafi analizować ich strukturę i ocenić wyniki funkcjonowania	L_W07, L_W08, L_U13, L_U15
EU2	Student identyfikuje uwarunkowania globalnej wymiany towarowej, potrafi zastosować wiedzę do rozwiązywania problemów dotyczących handlu międzygałęziowego i wewnątrzgałęziowego oraz efektów kreacji i przesunięć w handlu	L_W01, L_U01, L_K01, L_K02
EU3	Obsługuje informatyczne systemy w obsłudze międzynarodowego obrotu towarowego, obsługuje system AIS AES (import, eksport)	L_U06, L_K05, L_K06
EU4	Charakteryzuje proces spedycji międzynarodowej, a w szczególności narzędzia polityki spedycyjnej w handlu międzynarodowym, usług spedytora międzynarodowego, procedur celnych	L_W02, L_W04, L_W09
EU5	Potrafi zaplanować poszczególne czynności w zakresie organizacji transportu ładunków zbiorczych z UE do WNP	L_U01, L_U02, L_U03, L_U04
EU6	Identyfikuje poszczególne elementy organizacji transportu na szlaku Polska-Europa-Azja, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji Nowego Jedwabnego Szlaku.	L_W02, L_W05, L_W07
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	Wykład: egzamin pisemny, ćwiczenia: aktywność	W, Ć
EU2	Wykład: egzamin pisemny, ćwiczenia: aktywność	W, Ć
EU3	na podstawie punktów uzyskanych za przygotowanie do zajęć, pracę w grupach, dyskusję i formułowanie wniosków, opracowanie, analizę i prezentację multimedialną wybranego problemu; wypełnianie formularzy, aktywność	Ć
EU4	egzamin pisemny	W
EU5	na podstawie punktów uzyskanych za przygotowanie do zajęć, pracę w grupach, dyskusję i formułowanie wniosków, opracowanie, analizę i prezentację multimedialną wybranego problemu; wypełnianie formularzy, aktywność	Ć
EU6	Wykład: egzamin pisemny, ćwiczenia: na podstawie punktów uzyskanych za przygotowanie do zajęć, pracę w grupach, dyskusję i formułowanie wniosków, opracowanie, analizę i prezentację multimedialną wybranego problemu; wypełnianie formularzy, aktywność	W, Ć
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	15
	Udział w ćwiczeniach	30
	Przygotowanie do pracy w grupach	2

	Przygotowanie do ćwiczeń	28	
	Opracowanie sprawozdań	4	
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami	4	
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem	1	
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5	
	Przygotowanie do dyskusji	3	
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim	8	
	RAZEM:	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		51	2
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		76	3
Literatura podstawowa	1. A. Szymonik, International logistics, Łódź: Lodz University of Technology Press, 2014. 2. K. Czerewacz-Filipowicz, Regionalizm i regionalizacja w Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej. Wpływ EAUG na integrację handlową państw członkowskich z gospodarką światową, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2016. 3. E. Gołemska E., M. Szymczak, Logistyka międzynarodowa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004, 4. E. Gołemska, Eurologistyka: aktualne trendy rozwoju, najnowsze wyniki badań, sprawdzone metody zarządzania, PWN, Warszawa 2015. 5. E. Gwardzińska., M. Laszuk, M. Masłowska, R. Michalski, Prawo celne, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2017.		
Literatura uzupełniająca	1. P.R. Krugman and Maurice Obstfeld, International Economics Theory and Policy. Global edition. Addison Wesley Publishing Co. 2016. 2. M. Mindur (red.), Transport Europa-Azja, Warszawa; Radom: Wydaw. Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji - PIB, 2009. 3. World Trade Organization databases www.wto.org 4. International Monetary Fund: World Economic Outlook http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/01/weodata/index.aspx 5. IMF Direction of Trade Statistics http://data.imf.org/?sk=9D6028D4-F14A-464C-A2F2-59B2CD424B85&sld=1514498277103 6. Instrukcja wypełniania zgłoszeń celnych https://finanse-arch.mf.gov.pl/clo/zgloszenia-celne-i-intrastat/zgloszenia-celne/instrukcje		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Nauk o Usługach i Logistyce	Data opracowania programu	
Program opracowała	dr hab. Katarzyna Czerewacz-Filipowicz	23.06.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność/ ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie przedsiębiorstwem transportu drogowego							Kod przedmiotu	LSU01823	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1	
	15	30						Punkty ECTS	4	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Student zdobywa pogłębioną wiedzę nt. funkcjonowania przedsiębiorstw transportu drogowego. Poznaje zagadnienia związane z uzyskaniem pozwolenia i prowadzeniem działalności w transporcie samochodowym. Nabywa umiejętności rozliczania pracy kierowców.									
Treści programowe	Wykład: Rynek transportu drogowego w Polsce i Europie. Uwarunkowania ekonomiczne i rynkowe dotyczące przewozu drogowego. Przepisy prawne stosowane w działalności transportowej. Zasady podejmowania i wykonywania działalności transportowej. Uzyskiwanie pozwoleń na prowadzenie działalności. Licencje i zezwolenia. Dostęp do zawodu przewoźnika. Formy finansowania transportu samochodowego. Koszty i cenniki w transporcie samochodowym. Zasady organizacji transportu drogowego i zatrudniania kierowców. Obowiązki pracodawcy. Dokumentacja i wynagrodzenia. Tachografy i rejestracja czasu pracy. Wymagania wobec kierowców w przewozach drogowych. Reklamacje w transporcie. Techniczne aspekty prowadzenia działalności transportowej. Wymagania techniczne dotyczące pojazdów. Bezpieczeństwo przewozu. Ćwiczenia: Czas pracy kierowcy w przewozach na terenie Unii Europejskiej. Przewozy poza obszarem Unii Europejskiej. Dokumentacja i kontrola czasu pracy kierowców. Zasady kontroli przedsiębiorców. Instytucje uprawnione do kontroli transportu drogowego. Ryzyko i ubezpieczenia w transporcie drogowym. Analiza studia przypadków związanych z prowadzeniem działalności transportowej.									
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny. Ćwiczenia przedmiotowe. Studia przypadków									
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne. Ćwiczenia: kolokwium, ocena pracy na zajęciach.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student zna i wyjaśnia specyfikę prowadzenia działalności transportowej								L_W01; L_W02	
EU2	Student zna i stosuje prawne odnoszące się do działalności transportowej								L_W08; L_U03	
EU3	Student wymienia i wyjaśnia obowiązki pracodawcy oraz kierowców w realizacji przewozów.								L_U03	
EU4	Student zna zasady i potrafi rozliczyć czas pracy kierowcy.								L_W02; L_U03	
EU5	Analizuje studia przypadków związane z prowadzeniem działalności w transporcie samochodowym. Identyfikuje i rozwiązuje problemy z tego zakresu.								L_W01; L_W02; L_U01; L_U02; L_U14	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się								Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia - kolokwium								W, Ć	

EU2	ćwiczenia: kolokwium, ocena pracy na zajęciach	Ć	
EU3	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia - kolokwium ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
EU4	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia: kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
EU5	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia: kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	15	
	Udział w ćwiczeniach	30	
	Przygotowanie do ćwiczeń	15	
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami	3	
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem	2	
	Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń	15	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	20	
	RAZEM:	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		50	2
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		63	2,5
Literatura podstawowa	1. Bentkowska-Senator K., Kordel Z., Gis W., Waśkiewicz J., Balke I., Pawlak P., Polski transport samochodowy ładunków, Wyd. Instytutu Transportu Samochodowego, Warszawa 2018. 2. Kamiński T. (red.), Doskonalenie kompetencji kierowców zawodowych, Wyd. Instytutu Transportu Samochodowego, Warszawa 2012. 3. Mitraszewska I. (red.), Organizacja i funkcjonowanie przedsiębiorstwa transportu drogowego rzeczy, Wyd. Instytutu Transportu Samochodowego, Warszawa 2014. 4. Prasolek Ł., Czas pracy kierowców. Procedury, rozliczenia, wzory, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2015. 5. Rycak M. B., Czas pracy kierowców. Zagadnienia prawne i praktyczne, Wolters Kluwer, Warszawa 2016.		
Literatura uzupełniająca	1. Paluch S., Czas pracy kierowców. Vademecum kierowcy i pracodawcy, Wyd. Credo, Warszawa 2013. 2. Ciborski P., Czas pracy kierowców z wzorcowymi informacjami o czasie pracy dla kierowców, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2012. 3. Matejczyk E., Wegner-Kowalska J., Prasolek Ł., Hrycak A., Czas pracy kierowców – najnowsze zmiany, Wydawnictwo Wiedza i Praktyka sp. z o.o., Warszawa 2015.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracowała	dr Urszula Ryciuk	25.06.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie przedsiębiorstwem spedycyjno-transportowym							Kod przedmiotu	LSU01823	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1	
	15	30						Punkty ECTS	4	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Student zdobywa pogłębioną wiedzę nt. funkcjonowania firm spedycyjno-transportowych. Poznaje nowoczesne metody doskonalenia procesów organizacji oraz rozwoju kompetencji przywódczych. Nabywa umiejętności pracy w zespołach projektowych. Rozwija kompetencje w zakresie wykorzystania technik twórczego myślenia w przedsiębiorstwie spedycyjno-transportowym.									
Treści programowe	Wykład: Branża transportowa i jej specyfika. Firma spedycyjno-transportowa jako system. Przemiany w środowisku przedsiębiorstwa spedycyjno-transportowego, ich wpływ na zmiany w organizacji. Procesy transportowe. Rodzaje czynności transportowych. Podstawowe czynności przewozowe (załadunek, przewóz, wyładunek). Przewozowe czynności pomocnicze (wspierające). Czynności doskonalące proces transportowy. Zlecenie spedycyjne i transportowe. Rodzaje klasyfikacji transportu. Transport intermodalny. Technologie przewozowe, charakterystyka systemów przewozowych. Analiza firmy spedycyjno-transportowej, opcje rozwoju. Przywództwo i kształtowanie zachowań w firmie spedycyjno-transportowej. Ćwiczenia: Potrzeby spedycyjno-transportowe. Infrastruktura transportu. Zmiany w branży transportowej. Analiza strategiczna, opracowanie opcji rozwoju i konkurencji na potrzeby firmy transportowej. Rozwój kompetencji przywódczych. Tworzenie zespołów zadaniowych i rozwijanie umiejętności współpracy w grupie. Rozwiązywanie konfliktów w przedsiębiorstwie spedycyjno-transportowym.									
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny. Ćwiczenia przedmiotowe w zespołach roboczych (rozwiązywanie studiów przypadku, dyskusja, giełda pomysłów, stoliki eksperckie).									
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne. Ćwiczenia: kolokwium, ocena przygotowanych w zespołach rozwiązań praktycznych problemów (analizy studiów przypadku).									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student wyjaśnia specyfikę zarządzania strategicznego w firmie spedycyjno-transportowej. Omawia wpływ otoczenia.								L_W01, L_W02	
EU2	Student przeprowadza analizy strategiczne na potrzeby przedsiębiorstwa spedycyjno-transportowego. Przygotowuje plan strategiczny.								L_U01, L_U03	
EU3	Student pracuje w zespole. Wykorzystuje techniki twórczego myślenia do rozwiązywania problemów biznesowych								L_U04, L_K02	
EU4	Student opisuje zasady tworzenia i oceny zespołów projektowych. Wykazuje się kreatywnością.								L_W02, L_K03	
EU5	Wyjaśnia rozszerzoną wiedzę z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi w firmie transportowej. Identyfikuje i rozwiązuje problemy z tego zakresu								L_W02, L_W03, L_U02	
EU6	Charakteryzuje istotę konfliktu w firmie spedycyjno-transportowej. Analizuje rodzaje konfliktów i prowadzi proces negocjacyjny.								L_W02, L_W03, L_U02	

Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia - kolokwium	W, Ć	
EU2	ćwiczenia - kolokwium, ocena analizy studiów przypadku	Ć	
EU3	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia - kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
EU4	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia- kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
EU5	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia- kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
EU6	ćwiczenia- kolokwium, ocena pracy na zajęciach	Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	15	
	Udział w ćwiczeniach	30	
	Przygotowanie do ćwiczeń	15	
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami	3	
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem	2	
	Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń	15	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	20	
	RAZEM:	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		50	2
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		63	2,5
Literatura podstawowa	1. Gierszewska G., Romanowska M., Analiza strategiczna przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa 2017. 2. Pierścionek Z., Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa 2006. 3. Budzyński W., Transport w przedsiębiorstwie. Logistyka, spedycja, reklamacje. Poltext, Warszawa 2017. 4. Szymonik A., Ekonomia transportu dla potrzeb logistyka(i). Teoria i praktyka, Difin, Warszawa 2013. 5. Romanowska M., Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 2009.		
Literatura uzupełniająca	1. Strużycki M., [red.]: Zarządzanie przedsiębiorstwem, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2002. 2. Wachowiak P., Konflikty w organizacji [w]: Romanowska M., [red.]: Podstawy organizacji i zarządzania, Difin, Warszawa 2002. 3. Janiuk I., Strategiczne dostosowanie polskich małych i średnich przedsiębiorstw do konkurencji europejskiej, Difin, Warszawa 2004. 4. Potocki A., Winkler R., Żbikowska A., Komunikowanie w organizacjach gospodarczych, Difin, Warszawa 2011.		
Jednostka realizująca	Katedra Informatyki Gospodarczej	Data opracowania programu	
Program opracował	dr Ireneusz Janiuk	25.04.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Rachunek kosztów logistycznych							Kod przedmiotu	LSU01782	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1	
	15	15		15				Punkty ECTS	4	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Student zapozna się z zadaniami rachunku kosztów logistyki, klasyfikacją kosztów logistyki według różnych kryteriów, wybranymi narzędziami controllingu operacyjnego i strategicznej przydatnymi w zarządzaniu kosztami i wynikami procesów logistycznych w przedsiębiorstwie. Student nabędzie umiejętności takie jak: grupowanie i rozliczanie kosztów w sferze logistyki, sporządzanie raportów zarządczych oraz analiza i ocena przychodów, kosztów i wyników procesów logistycznych, sporządzanie podstawowych budżetów kosztów procesu logistycznego, rozwiązywane wybranych problemów decyzyjnych. Nabyta wiedza i umiejętności „miękkie i twarde” ułatwią współpracę z innymi jednostkami przedsiębiorstwa, kontakty z partnerami biznesowymi, zarządzanie przedsiębiorstwem logistycznym oraz otwartość na naukę i nowe doświadczenia.									
Treści programowe	Wykład: Rachunek kosztów, rachunkowość zarządcza i controlling w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa logistycznego; Pojęcie kosztów logistyki i ich klasyfikacja w przedsiębiorstwie. Obciążenia podatkowe w działalności logistycznej. Podstawy analizy i oceny kosztów, przychodów i wyników przedsiębiorstwa w sferze logistyki. Wybrane narzędzia controllingu operacyjnego i strategicznego wykorzystywane w zarządzaniu kosztami logistyki. Ćwiczenia: Klasyfikowanie kosztów logistyki w przedsiębiorstwie, sporządzanie kalkulacji kosztów procesów logistycznych. Zastosowanie wybranych metod rachunku kosztów do zarządzania kosztami procesów logistycznych. Wykonanie uproszczonej analizy i oceny nakładów inwestycyjnych w sferze logistyki. Wykonanie uproszczonej analizy i oceny kosztów, przychodów i wyników w sferze logistyki. Projekty: Opracowanie budżetów kosztów logistycznych, Wykonanie uproszczonej analizy i oceny kosztów, przychodów i wyników oraz wykorzystanie kluczowych wskaźników oceny efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa w sferze logistyki. Zastosowanie rachunku kosztów działań, rachunku kosztów zmiennych, budżetowania kosztów i rachunku kosztów docelowych w zarządzaniu kosztami w sferze logistyki.									
Metody dydaktyczne	wykład problemowy i informacyjny, ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektów,									
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne z możliwością ustnej poprawy oceny. Ćwiczenia: ocena średnia z ocen z kolokwium. Zajęcia projektowe: ocena średnia z przygotowanych i przedstawionych projektów.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Student wyjaśnia pojęcie i funkcje rachunku kosztów w przedsiębiorstwie logistycznym							L_W06		
EU2	zna i potrafi klasyfikować koszty logistyki według różnych kryteriów, sporządzać kalkulację kosztów procesu logistycznego							L_W08, L_U04, L_K02		
EU5	objaśnia istotę i cele budżetowania kosztów procesów logistycznych, potrafi sporządzić cząstkowe budżety operacyjne w sferze logistyki							L_W08, L_U04, L_K02		
EU6	identyfikuje oraz potrafi dokonać wyboru wskaźników do oceny kosztów, przychodów i wyników finansowych w sferze logistyki							L_W06, L_U04, L_K02, L_K05		

EU7	zna istotę rachunku kosztów działań oraz potrafi zastosować zasady tego rachunku do kalkulacji kosztów procesu logistycznego	L_W06, L_U04, L_U15, L_K02	
EU8	zna metody oceny i potrafi dokonać rachunku efektywności ekonomicznej inwestycji w sferze logistyki	L_W11, L_U04, L_U15, L_K05	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Zaliczenie pisemne	W	
EU2	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU3	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU4	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU5	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU6	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU7	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU8	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	15	
	Udział w ćwiczeniach	15	
	Udział w zajęciach projektowych	15	
	Udział w konsultacjach	5	
	Przygotowanie do ćwiczeń i zajęć projektowych	15	
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	15	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	20	
	RAZEM:	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		50	2,0
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		63	2,5
Literatura podstawowa	1. Blaik P., Efektywność logistyki. Aspekt systemowy i zarządczy, PWE Warszawa 2015. 2. Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza, red. nauk. G. K. Świdarska, Difin, Warszawa 2017. 3. Dobroszek J., Koszty i wyniki w systemie controllingu w przedsiębiorstwach usług logistycznych, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016. 4. Sierpińska M., Niedbała B., Controlling operacyjny w przedsiębiorstwie: centra odpowiedzialności w teorii i praktyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012. 5. Szymańska E. J., Rachunek kosztów logistyki w zarządzaniu przedsiębiorstwem, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2014.		
Literatura uzupełniająca	1. Niedbała B., Controlling w przedsiębiorstwie zarządzanym przez projekty, Oficyna wydawnicza a Wolters Kluwer business, Kraków 2008. 2. Owidia Surmacz A., Brojak-Trzaskowska M., Porada-Rochóń M., Lubomska-Kalisz J., Budżetowanie i controlling w przedsiębiorstwie, CeDeWu, Warszawa 2018. 3. Skoczylas K., Koszty i controlling logistyki w przedsiębiorstwie, Oficyna Wydawnicza Politechniki rzeszowskiej, Rzeszów 2010. 4. Śliwczyński B., Controlling w zarządzaniu logistyką: controlling operacyjny, controlling procesów, controlling zasobów, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2007. 5. Dmitry I., Global supply chain and operations management: a decision-oriented introduction to the creation of value, Springer, Cham 2019.		
Jednostka realizująca	Katedra Finansów i Rachunkowości	Data opracowania programu	
Program opracowali	dr hab. Zbigniew Korzeb, prof. PB dr Anna Dyhdalewicz	24.06.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne
Specjalność/ ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Controlling logistyczny							Kod przedmiotu	LSU01819
								Rodzaj przedmiotu	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	15	15		15				Punkty ECTS	4
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Student zapozna się z controllingiem jako procesem zarządczym i instrumentami do controllingu logistyki w przedsiębiorstwach, zadaniami controllera jako partnera biznesowego, organizacją controllingu oraz kluczowymi obszarami wsparcia kierownictwa przedsiębiorstwa. Student nabeędzie umiejętności analityczne na podstawie zastosowania wybranych instrumentów do controllingu operacyjnego i strategicznego w celu podejmowania decyzji w kontekście strategii rozwoju i decyzji bieżących, zarządzania kosztami procesów logistycznych, planowania i kontroli wyznaczonych celów zarówno z perspektywy pojedynczych działań w sferze logistyki, jak i zarządzania całością przedsiębiorstwa oraz wykorzystania kluczowych mierników efektywności powiązanych ze strategią. Nabyta wiedza i umiejętności „miękkie i twarde” ułatwią współpracę z innymi jednostkami przedsiębiorstwa, kontakty z partnerami biznesowymi, zarządzanie przedsiębiorstwem logistycznym oraz otwartość na naukę i nowe doświadczenia.								
Treści programowe	Wykład: Controlling jako proces zarządczy, elementy modelu biznesowego, działania logistyczne w przedsiębiorstwie a controlling. Wybrane narzędzia do controllingu operacyjnego i strategicznego. Procesy planowania i kontroli działań logistycznych. Rachunek kosztów i wyników w sferze logistyki. Kluczowe obszary controllingu i mierniki efektywności procesów logistycznych powiązane ze strategią przedsiębiorstwa. Controlling inwestycji w sferze logistyki. Tendencje w rozwoju controllingu logistyki: controlling w erze cyfrowej transformacji. Ćwiczenia: Zakres kosztów logistycznych w przedsiębiorstwie: klasyfikowanie kosztów logistyki według kryterium rodzajowego, podstawowych faz procesu logistycznego, zmienności kosztów, dokonywanie kalkulacji kosztów procesów logistycznych według rachunku kosztów działań; Narzędzia controllingu na poziomie operacyjnym: budżetowanie i kontrola procesów logistycznych; analiza break-even, optymalizacja wielkości zamówień, Planowanie finansowe nakładów w sferze logistyki: rachunek inwestycyjny. Analiza i ocena poszczególnych procesów logistycznych oraz wyników całości przedsiębiorstwa na podstawie kluczowych wskaźników efektywności powiązanych ze strategią. Projekt: Controlling kosztów: projektowanie i kalkulacja kosztów faz procesu logistycznego z wykorzystaniem zasobowo-procesowego rachunku kosztów. Prognozowanie, monitorowanie i interpretacja wyników procesów logistycznych oraz całości przedsiębiorstwa. Identyfikacja ryzyka związanego z działalnością logistyczną. Opracowanie budżetów cząstkowych, kontrola wykonania i analiza przyczyn występujących odchyleń (analiza procesów zakupu, zapasów, magazynowych). Zaprojektowanie zbilansowanej karty dokonań w sferze logistyki: aspekty finansowe i niefinansowe.								
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjno-problemowy, ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektów								
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne z możliwością ustnej poprawy oceny. Ćwiczenia: ocena średnia z kolokwium, ocena pracy na zajęciach. Zajęcia projektowe: oceny z przygotowanego i przedstawionego projektu.								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EU1	Student dysponuje wiedzą na temat istoty controllingu i jego relacji z procesami logistycznymi w przedsiębiorstwie								L_W04
EU2	Student objaśnia zakres kosztów logistyki i potrafi sporządzać kalkulację kosztów procesu logistycznego według rachunku kosztów działań.								L_W08, L_U04, L_K02
EU3	Student wyjaśnia istotę budżetowania oraz ustala budżety cząstkowe wybranych procesów logistycznych								L_W06, L_U04, L_K02

EU4	Student objaśnia istotę modelu biznesowego oraz potrafi zaplanować model biznesowy w powiązaniu z koncepcjami controllingowymi w erze cyfrowej transformacji	L_W08, L_U04, L_K02, L_K05
EU5	Student zna zasady i potrafi dokonać rachunku efektywności ekonomicznej inwestycji w sferze logistyki oraz dokonać wyboru źródła finansowania	L_W11, L_U04, L_K02
EU6	Student objaśnia istotę BSC i potrafi zastosować mierniki i kluczowe wskaźniki efektywności do oceny procesu logistycznego oraz powiązać je z wynikami całości przedsiębiorstwa	L_W11, L_U15, L_K05
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	Zaliczenie pisemne	W
EU2	W – zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P
EU3	W – zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P
EU4	W – zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P
EU5	W – zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P
EU6	W – zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	udział w wykładach	15
	udział w ćwiczeniach	15
	udział w zajęciach projektowych	15
	udział w konsultacjach	5
	przygotowanie do ćwiczeń i zajęć projektowych	15
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	15
	przygotowanie do zaliczenia wykładu	20
	RAZEM:	100
Wskaźniki ilościowe		GODZINY ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		50 2,0
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		63 2,5
Literatura podstawowa	1. Bieńkowska A., Analiza rozwiązań i wzorce controllingu w organizacji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2015. 2. Blaik P., Efektywność logistyki. Aspekt systemowy i zarządczy, PWE Warszawa 2015. 3. Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza, red. nauk. G. K. Świdarska, Difin, Warszawa 2017. 4. Dobroszek J., Koszty i wyniki w systemie controllingu w przedsiębiorstwach usług logistycznych, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016. 5. Szymańska E. J., Rachunek kosztów logistyki w zarządzaniu przedsiębiorstwem, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2014.	
Literatura uzupełniająca	1. Merchant Kenneth A., Wim A van der Stede. Management control systems: performance measurement, evaluation, and incentives, Pearson Education, Harlow 2017. 2. Nowosielski K., Sprawność procesów controllingowych: istota, przejawy, determinanty, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2018. 3. Owidia Surmacz A., Brojak-Trzaskowska M., Porada-Rochoń M., Lubomska-Kalisz J., Budżetowanie i controlling w przedsiębiorstwie, CeDeWu, Warszawa 2018. 4. Skoczylas K., Koszty i controlling logistyki w przedsiębiorstwie, Oficyna Wydawnicza Politechniki rzeszowskiej, Rzeszów 2010. 5. Śliwczyński B., Controlling w zarządzaniu logistyką: controlling operacyjny, controlling procesów, controlling zasobów, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2007.	
Jednostka realizująca	Katedra Finansów i Rachunkowości	Data opracowania programu
Program opracowali	dr hab. Zbigniew Korzeb, prof. PB dr Anna Dyhdalewicz	24.06.2019

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Studia przypadków							Kod przedmiotu	LSU01775
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	15			15				Punkty ECTS	3
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z realiami pracy w zakresie szeroko pojętej logistyki, z infrastrukturą logistyczną przedsiębiorstw oraz z procesami logistycznymi realizowanymi w przedsiębiorstwach transportowych, produkcyjnych, handlowych i usługowych. Wykształcenie umiejętności realizacji projektu logistycznego, którego tematyka pochodzi z rzeczywistych przypadków z logistycznej praktyki biznesowej. Nabycie kompetencji społecznych w obszarze analizy studiów przypadków.								
Treści programowe	Wykład: Wprowadzenie do logistycznej praktyki biznesowej. Procesy logistyczne w przedsiębiorstwach handlowych i usługowych. Logistyka dystrybucji na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa. Procesy spedycyjne w przedsiębiorstwie transportowo-spedycyjnym. Czas pracy kierowcy na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego. Gospodarka magazynowa w przedsiębiorstwie produkcyjnym. Usprawnianie procesów magazynowych. Robotyzacja w magazynie. Automatyzacja procesów magazynowych. Infrastruktura i organizacja pracy w magazynie zautomatyzowanym. Organizacja transportu wewnątrzmagazynowego. Projekt: Realizacja przez studentów projektu logistycznego związanego z oceną wyposażenia i uzbrojenia technicznego magazynu oraz opracowaniem koncepcji wdrożenia rozwiązań związanych z automatyzacją prac w magazynie. Określenie celu projektu, podział studentów na grupy robocze, omówienie sposobu realizacji projektu, organizacji pracy, bazy dostępnych narzędzi oraz harmonogramów pracy. Budowa metodyki projektu logistycznego. Prezentacja stanu wiedzy na temat analizowanego problemu badawczego. Realizacja projektu logistycznego. Prezentacja projektu, dyskusja i ocena zaprojektowanych rozwiązań.								
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny, wykład problemowy, metoda projektów, dyskusja, case study								
Forma zaliczenia	Wykład – zaliczenie Projekt – ocena projektu								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Omawia procesy logistyczne realizowane w przedsiębiorstwach transportowych, produkcyjnych, handlowych i usługowych							L_W06, L_W07, L_W08	
EU2	Podaje przykłady rozwiązań logistycznych stosowanych w praktyce gospodarczej							L_W08, L_W04	
EU3	Dokonyuje analizy studia przypadków z zakresu logistyki							L_W11, L_U01, L_K03, L_K04	
EU4	Rozwiązuje wybrany problem logistyczny z praktyki gospodarczej							L_U09, L_U11, L_K02, L_K03, L_K04	
EU5	Prezentuje i dyskutuje wyniki zaproponowanych rozwiązań analizowanego problemu logistycznego							L_U02, L_U11, L_U14, L_U15, L_K01	

Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Wykład – zaliczenie; Projekt – ocena projektu	W, P	
EU2	Wykład – zaliczenie; Projekt – ocena projektu	W, P	
EU3	Projekt – ocena projektu	P	
EU4	Projekt – ocena projektu	P	
EU5	Projekt – ocena projektu	P	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	15	
	Udział w zajęciach projektowych	15	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	15	
	Udział w konsultacjach	5	
	Przygotowanie projektu	25	
	RAZEM:	75	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		35	1,4
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		43	1,7
Literatura podstawowa	1. Lus T., Rokicki W., Śliwka R., Logistyka. Studia przypadków. Rzeczywiste problemy z polskich firm rozwiązane na podstawie prawdziwych danych, PWN, Warszawa 2015. 2. Śliwka R., Rokicki W., Lus T., Logistyka. Casebook. Studia przypadków prezentujące wybrane problemy z firm rozwiązane na podstawie rzeczywistych danych, PWN, Warszawa 2016. 3. Nadskakuła O., Komunikacja w zarządzaniu projektami, CeDeWu, Warszawa 2018.		
Literatura uzupełniająca	1. Bendkowski J., Matusek M., Logistyka produkcji: praktyczne aspekty, cz. III, Studia przypadków, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013. 2. Nowakowska-Grunt J. (red.), Wybrane zagadnienia logistyki w przykładach. Materiały dydaktyczne dla studentów kierunku logistyka, Częstochowa 2008. 3. Szymczak M., Zagadnienia logistyki w przykładach. Studia przypadków, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracowały	dr Marta Jarocka, dr Urszula Ryciuk	24.06.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	Logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Język angielski B2+							Kod przedmiotu	LSU02454
								Rodzaj przedmiotu	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
		30						Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające	potwierdzona znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B1/B2								
Cele przedmiotu	Dokształcanie wszystkich sprawności językowych: rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego, zgodnego z kierunkiem studiów.								
Treści programowe	Tematyka: systemy, procesy, zasady działania urządzeń, innowacje i nowe technologie. Gramatyka: powtórzenie struktur i czasów gramatycznych.								
Metody dydaktyczne	ćwiczenia przedmiotowe, metoda sytuacyjna, komunikacyjna, gramatyczno-tłumaczeniowa, dyskusja								
Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną: testy śródsesemestralne, wypowiedzi pisemne i ustne, prace domowe, prezentacja.								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EU1	student wymienia i opisuje zasady gramatyki języka angielskiego określone dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego								L_U14, L_U16
EU2	student porozumiewa się w języku angielskim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego								L_U16
EU3	student tworzy różne prace pisemne i przygotowuje wypowiedzi ustne w języku angielskim związane z logistyką, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego								L_U14
EU4	student pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w języku angielskim, integruje i interpretuje uzyskane informacje								L_U14, L_U16
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się								Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	test śródsesemestralny, pisemne prace domowe								Ć
EU2	sprawdzenie oraz ocena przygotowanej prezentacji								Ć
EU3	wypowiedzi pisemne								Ć
EU4	wypowiedzi pisemne i ustne								Ć

Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	udział w ćwiczeniach	30	
	udział w konsultacjach	2	
	wykonanie prac domowych	8	
	przygotowanie się do testów	5	
	przygotowanie prezentacji	5	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		32	1,3
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		50	2
Literatura podstawowa	1. Bonamy D., Technical English 3 course book, Pearson Longman, 2011. 2. Bonamy D., Technical English 3 workbook, Pearson Longman, 2011. 3. Hewings M., Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced learners of English with answers, Cambridge University Press, 2010.		
Literatura uzupełniająca	1. Bonamy D., Technical English 4, Pearson Longman, 2011. 2. Wielki Słownik Naukowo Techniczny angielsko-polski/polsko angielski, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2006. 3. Wielki Słownik Angielsko-Polski/Polsko-Angielski, PWN, 2002.		
Jednostka realizująca	Studium Języków Obcych	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	mgr Anna Kalisz	01.04.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	Logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Język niemiecki B2+							Kod przedmiotu	LSU02455
								Rodzaj przedmiotu	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
		30						Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające	potwierdzona znajomość języka niemieckiego na poziomie co najmniej B1/B2								
Cele przedmiotu	Doskonalenie wszystkich sprawności językowych: rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego, zgodnego z kierunkiem studiów.								
Treści programowe	Tematyka: Komunikacja w środowisku pracy. Prezentacja specjalizacji kierunku studiów, przygotowanie streszczenia wybranego artykułu naukowego. Gramatyka: Utrwalenie poznanych struktur językowych na bazie zastosowanych materiałów dydaktycznych.								
Metody dydaktyczne	ćwiczenia przedmiotowe, metoda sytuacyjna, komunikacyjna, gramatyczno-tłumaczeniowa, dyskusja								
Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie sprawdzianów pisemnych, prac domowych ustnych i pisemnych, prezentacji								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	student wymienia i opisuje zasady gramatyki języka niemieckiego określone dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego							L_U14, L_U16	
EU2	student porozumiewa się w języku niemieckim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego							L_U16	
EU3	student tworzy różne prace pisemne i przygotowuje wypowiedzi ustne w języku niemieckim związane z logistyką, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego							L_U14	
EU4	student pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w języku niemieckim, integruje i interpretuje uzyskane informacje							L_U14, L_U16	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się							Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	

EU1	sprawdzian pisemny, pisemne prace domowe	Ć	
EU2	sprawdzenie oraz ocena przygotowanej prezentacji	Ć	
EU3	wypowiedzi pisemne	Ć	
EU4	wypowiedzi pisemne i ustne	Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	udział w ćwiczeniach	30	
	udział w konsultacjach	2	
	wykonanie prac domowych	8	
	przygotowanie się do testów	5	
	przygotowanie prezentacji	5	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		32	1,3
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		50	2
Literatura podstawowa	1. Höflingen A., Deutsch für den Beruf Lehrbuch, Max Hueber Verlag 2008. 2. Hoflingen A., Deutsch lernen für den Beruf, Arbeitsbuch Max Hueber Verlag 2008. 3. Kuhn Ch., Niemann R.M., Winzer-Kiontke B., Studio d - Die Mittelstufe B2, Cornelsen Verlag 2010. 4. Omelianiuk W., Ostapczuk H., Sach- und Fachtexte auf Deutsch, Teil 2, Politechnika Białostocka, Białystok 2010.		
Literatura uzupełniająca	1. Wagner R., Grammatiktraining Mittelstufe, Verlag für Deutsch, 1997. 2. Słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki, PWN, Warszawa 2010.		
Jednostka realizująca	Studium Języków Obcych	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	mgr Artur Kuźmicz	01.04.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Język rosyjski B2+							Kod przedmiotu	LSU02456
								Rodzaj przedmiotu	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
		30						Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające	Potwierdzona znajomość języka rosyjskiego na poziomie co najmniej B2								
Cele przedmiotu	Doskonalenie wszystkich sprawności językowych: rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego, zgodnego z kierunkiem studiów.								
Treści programowe	Zakres tematyczny: - Komunikacja w środowisku pracy. Prezentacja specjalizacji kierunku studiów, przygotowanie streszczenia wybranego artykułu naukowego. Zagadnienia gramatyczne: - Utrwalenie poznanych struktur językowych na bazie zastosowanych materiałów dydaktycznych. Język specjalistyczny: - Z zakresu zarządzania w logistyce (leksyka dotycząca nowoczesnych metod i narzędzi zarządzania w logistyce; leksyka dotycząca planowania i optymalizacji systemów transportowych).								
Metody dydaktyczne	Ćwiczenia przedmiotowe, metoda sytuacyjna, kognitywna, gramatyczno-tłumaczeniowa, komunikacyjna, audiowizualna, dyskusja.								
Forma zaliczenia	Ocena na podstawie sprawdzianów pisemnych, wypowiedzi ustnych i pisemnych, prac domowych ustnych i pisemnych, prezentacji.								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	potrafi stosować odpowiednie struktury językowe określone dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego							L_U14, L_U16	
EU2	potrafi porozumiewać się w języku rosyjskim w obszarze nauki i dyscyplin związanych z logistyką, na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego							L_U16	
EU3	rozumie i tworzy złożone teksty w języku rosyjskim, związane z logistyką, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego							L_U14	
EU4	potrafi przygotować i przedstawić prezentację w języku rosyjskim na wybrany temat związany z kierunkiem studiów							L_U14, L_U16	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się							Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	sprawdziany pisemne, wypowiedzi ustne i pisemne							Ć	
EU2	sprawdzenie prac domowych ustnych i pisemnych, dyskusja na zajęciach							Ć	
EU3	sprawdzenie prac domowych ustnych i pisemnych, dyskusja na zajęciach							Ć	

EU4	sprawdzenie i ocena prezentacji	Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	udział w ćwiczeniach	30	
	udział w konsultacjach	2	
	wykonanie prac domowych	8	
	przygotowanie się do testów	5	
	przygotowanie prezentacji	5	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:		32	1,3
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		50	2
Literatura podstawowa	1. Fast L., Zwolińska M., Biznesmeni mówią po rosyjsku. Русский язык в деловой среде. Dla zaawansowanych. Продвинутый уровень. Poltext, Warszawa 2005. 2. Kuzmina I., Śliwińska B., Język rosyjski. 365 zadań i ćwiczeń z rozwiązaniami. Langenscheidt, Warszawa 2008. 3. Mroczek T., Русская коммерческая корреспонденция. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2009. 4. Teksty specjalistyczne z Internetu, książek rosyjskich.		
Literatura uzupełniająca	1. Kowalska N., Samek D., Praktyczna gramatyka języka rosyjskiego. REA, Warszawa 2004. 2. Kuca Z., Język rosyjski dla średniozaawansowanych. WSiP, Warszawa 2007. 3. Rozmówki biznesowe. Język rosyjski. Langenscheidt, Warszawa 2003. 4. Słownik naukowo-techniczny rosyjsko-polski. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2009.		
Jednostka realizująca	Studium Języków Obcych	Data opracowania programu	
Program opracowała	mgr Dorota Szuper Jakubiuk	30.04.2019 r.	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Wychowanie fizyczne							Kod przedmiotu	LSU02018	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
		15						Punkty ECTS	0	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	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 grach sportowych. Zainteresowanie studentów kulturą fizyczną i aktywnością sportową.									
Treści programowe	Gry sportowe (piłka siatkowa, piłka koszykowa, futsal, tenis stołowy). Przeprowadzenie prawidłowej rozgrzewki. Przepisy techniczne obowiązujące w ćwiczonych dyscyplinach sportowych. Praktyczne zastosowania taktyki i techniki w ćwiczonych grach sportowych. Kształtowanie podstawowych cech motorycznych. Udział w rozgrywkach wydziałowych.									
Metody dydaktyczne	Ćwiczenia przedmiotowe									
Forma zaliczenia	Sprawdzian umiejętności technicznych z dyscypliny sportowej ćwiczonej na zajęciach (gry sportowe: piłka siatkowa, piłka koszykowa, futsal lub tenis stołowy) lub praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	bezpiecznie korzysta z obiektów sportowych, urządzeń i przyrządów związanych z uprawianiem różnych dyscyplin sportu								L_K01 L_K03	
EU2	wymienia przepisy i wykonuje elementy taktyczno-techniczne dyscyplin sportowych realizowanych podczas zajęć wychowania fizycznego								L_K01 L_K03	
EU3	stosuje umiejętności techniczne podczas gry, przeprowadza poprawną rozgrzewkę								L_K01 L_K03	
EU4	współpracuje w zespole, uczestniczy w rywalizacji sportowej (rozgrywki grupowe)								L_K01 L_K03	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się								Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Sprawdzian lub praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego								Ć	
EU2	Sprawdzian								Ć	

EU3	Sprawdzian	Ć	
EU4	Sprawdzian (obserwacja indywidualna grających)	Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	udział w ćwiczeniach	15	
	RAZEM:	15	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		15	0
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		15	0
Literatura podstawowa	1. Frączek K.: Piłka siatkowa. PWSZ Krosno, 2010. 2. Kulczycki R.; Tenis stołowy bez tajemnic. Gorzów Wielkopolski: PZTS 2002. 3. Dudziński T; Nauczanie podstaw techniki i taktyki koszykówki. Poznań: AWF 2005. 4. Gołaszewski J; Piłka nożna. Poznań; AWF 2003. 5. Kulczycki R.; Tenis stołowy bez tajemnic. Gorzów Wielkopolski: PZTS 2002.		
Literatura uzupełniająca	1. Wołyniec J; Przepisy gier sportowych w zakresie podstawowym. BK, 2006.		
Jednostka realizująca	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	mgr Dawid Szczerbiński	25.04.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	Logistyka						Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny						Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Nowoczesne metody i narzędzia zarządzania w logistyce						Kod przedmiotu	LSU02776	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
	15	30			30			Punkty ECTS	6
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami wykorzystywanymi do efektywnego – zorientowanego na przyszłość zarządzania w logistyce. W trakcie zajęć student pozna m.in. wybrane metody foresightu technologicznego oraz metody sztucznej inteligencji, a także analizę za pomocą Data Envelopment Analysis (DEA). Nabędzie umiejętność samodzielnego prowadzenia analiz i interpretacji wyników, doboru odpowiednich narzędzi uwzględniających specyfikę problemu. Na zajęciach wykorzystane będzie oprogramowanie komputerowe: m. in. Frontier Analyst, Statistica, PC Shell, MS Excel.								
Treści programowe	Wykład: Nowoczesne koncepcje zarządzania w logistyce. Narzędzia i metody analiz wielokryterialnych i wspomagania decyzji (założenia i przegląd modeli DEA i ich rozszerzeń, metody wnioskowania w sieciach neuronowych i systemach ekspertowych). Ćwiczenia komputerowe: Zastosowanie wybranych metod zorientowanego na przyszłość zarządzania w logistyce (badań foresightowych). Pracownia specjalistyczna: Badanie efektywności przedsiębiorstw/procesów TSL za pomocą metody Data Envelopment Analysis przy zastosowaniu narzędzi komputerowych wykorzystując informacje pozyskane z literatury, baz danych. Benchmarking przedsiębiorstw. Projektowanie systemów wykorzystujących wybrane narzędzia sztucznej inteligencji.								
Metody dydaktyczne	wykład – pokaz, wykład informacyjny; ćwiczenia komputerowe – pokaz, metoda problemowa, dyskusja; pracownia specjalistyczna – metoda problemowa, analiza projektu.								
Forma zaliczenia	wykład: egzamin pisemny; ćwiczenia: ocena na podstawie punktów zdobywanych z rozwiązywanych na zajęciach zadań; pracownia specjalistyczna – ocena projektu								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Student rozróżnia i charakteryzuje koncepcje zarządzania stosowane w przedsiębiorstwach logistycznych.						L_W02; L_W04; L_W10		
EU2	umie zastosować wybrane narzędzia i metody do rozwiązania problemów decyzyjnych w obszarze logistyki. Potrafi przeanalizować te rozwiązania.						L_W10; L_U02; L_U04; L_U05; L_K05		
EU3	przeprowadza badanie produktywności za pomocą metody Data Envelopment Analysis przy zastosowaniu narzędzi komputerowych.						L_U06; L_U08; L_U12		
EU4	Student wykorzystuje narzędzia sztucznej inteligencji do rozwiązania problemów z zakresu logistyki.						L_U06; L_U08; L_U13		
EU5	Student posiada umiejętność z zakresu projektowania metodyki badawczej inicjatyw foresightowych oraz specyfiki stosowania wybranych metod badawczych foresightu technologicznego.						L_U06; L_U12; L_K02;		

	Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne i symulacyjne a także dostępne oprogramowanie komputerowe.	L_U07	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	egzamin	W	
EU2	W - egzamin, Ps - ocena projektu	W, Ps	
EU3	ocena projektu	Ps	
EU4	ocena projektu	Ps	
EU5	ocena pracy na zajęciach	Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	15	
	Udział w ćwiczeniach	30	
	Udział w pracowni specjalistycznej	30	
	Udział w konsultacjach	5	
	Przygotowanie do ćwiczeń	20	
	Przygotowanie projektu	35	
	Przygotowanie do egzaminu i obecność na nim	15	
	RAZEM:	150	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		81	3,2
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		120	4,8
Literatura podstawowa	1. J. Nazarko, Regionalny foresight gospodarczy. Metodologia i instrumentarium badawcze, Związek Pracodawców Warszawy i Mazowsza, Warszawa, 2013. 2. L. Rutkowski., Metody i techniki sztucznej inteligencji. Wydanie 2, PWN 2009. 3. T. Staphenurst, The benchmarking book, Routledge, 2009. 3. J. Żak, Wielokryterialne wspomaganie decyzji w transporcie drogowym, Wydaw. Politechniki Poznańskiej, 2005. 4. W. D Cook, J. Zhu, Data envelopment analysis: modeling operational processes and measuring productivity, Lexington: Createspace, 2011.		
Literatura uzupełniająca	1. A. Adamski, Inteligentne systemy transportowe: Sterowanie, Nadzór, Zarządzanie; Wydawnictwo AGH, 2003. 2. W.W. Cooper, L.M. Seiford, K. Tone, Introduction to data envelopment analysis and its uses: with DEA-Solver software and references, New York: Springer, 2006.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracowała	dr inż. Ewa Chodakowska	26.06.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Doskonalenie łańcucha dostaw							Kod przedmiotu	LSU02777
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
	30	30			15			Punkty ECTS	6
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Założeniem przedmiotu jest wynikająca z dynamicznych zmian otoczenia konieczność podejmowania ciągłych wysiłków mających na celu poprawę funkcjonowania łańcuchów dostaw. Celem przedmiotu jest prezentacja najnowszych koncepcji, metod i narzędzi doskonalenia zarządzania współczesnymi łańcuchami dostaw. Studenci zostaną zapoznani z nowoczesnymi metodami pomiaru, oceny oraz doskonalenia procesów logistycznych a także rolą, możliwościami i procedurami audytu. Studenci zostaną zapoznani z systemem ERP z możliwością wykorzystania pozyskanych z systemu informacji w doskonaleniu procesów logistycznych. Studenci nabywają umiejętności i kompetencje społeczne w zakresie pracy w grupach i zespołach oraz dążenia do samorealizacji.								
Treści programowe	Wykład: Koncepcja kompleksowego zarządzania logistycznego. Metody i narzędzia doskonalenia zarządzania łańcuchem dostaw. Doskonalenie poprzez współpracę i integrację w łańcuchach dostaw. Formy współpracy przedsiębiorstw w łańcuchu dostaw. Koncepcja oceny i kształtowania sprawności i efektywności łańcucha dostaw. Audyt procesów w łańcuchu dostaw - istota, narzędzia, organizacja i przebieg. Ćwiczenia: Analiza kierunków rozwoju współczesnych łańcuchów dostaw. Charakterystyka i identyfikacja przykładów łańcuchów dostaw. Charakterystyka i przykłady wykorzystania wybranych metod i narzędzi w doskonaleniu łańcucha dostaw. Czynniki determinujące ocenę integracji podmiotów w łańcuchach dostaw - przykłady dobrych praktyk. Analiza form współpracy przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw - studia przypadków. Wykorzystanie narzędzi i metod modelowania i optymalizacji łańcucha dostaw. Pracownia specjalistyczna: Kompleksowe wspomaganie zarządzania w łańcuchach dostaw z wykorzystaniem systemów ERP. Zintegrowane systemy zarządzania i ich przydatność w doskonaleniu łańcucha dostaw. Moduł zintegrowanego systemu zarządzania klasy ERP wspomagającego doskonalenie łańcucha dostaw. Obsługa procesów sprzedaży i dystrybucji w ramach modułów systemów klasy ERP. Identyfikacja obszarów doskonalenia - raportowanie, analiza danych o sprzedaży i zyskach.								
Metody dydaktyczne	Wykład monograficzny, ćwiczenia - rozwiązywanie studiów przypadków, zadania rachunkowe, pracownia specjalistyczna - symulacje komputerowe procesów zarządczych, gra dydaktyczna								
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny; ćwiczenia - kolokwium końcowe, kilka sprawdzianów w formie studiów przypadku i zadań rachunkowych, pracownia specjalistyczna - sprawdzian ze znajomości obsługi programu ERP								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

EU1	student opisuje koncepcję kompleksowego zarządzania logistycznego i łańcuchem dostaw	L_W04, L_W06, L_W07	
EU2	identyfikuje metody i narzędzia doskonalenia zarządzania łańcuchem dostaw, wymienia i opisuje uwarunkowania i przykłady ich stosowania	L_W07, L_W08, L_W11	
EU3	wymienia i opisuje czynniki determinujące integrację podmiotów w łańcuchach dostaw	L_W08, L_W04, L_U02	
EU4	określa formy współdziałania przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw	L_W08, L_W04	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Wykład: egzamin pisemny	W	
EU2	Ćwiczenia: sprawdziany w formie studiów przypadku i zadań rachunkowych	Ć	
EU3	Ćwiczenia: kolokwium, sprawdziany w formie studiów przypadku i zadań rachunkowych	Ć	
EU4	Pracownia specjalistyczna: sprawdzian	Ps	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		zaliczenie wykładu w formie testu wyboru	
Wyliczenie	Udział w wykładach	30	
	Udział w ćwiczeniach	30	
	Udział w pracowni specjalistycznej	15	
	Przygotowanie do ćwiczeń	30	
	Udział w konsultacjach	5	
	Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń	20	
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim	20	
RAZEM:		150	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		82	3,3
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		100	4,0
Literatura podstawowa	1. Brdulak H. (red.), Logistyka przyszłości, PWE, Warszawa 2012. 2. Ciesielski M. (red.), Instrumenty zarządzania łańcuchem dostaw, PWE, Warszawa 2008. M. Ciesielski, 3. Długosz J. (red.), Strategie łańcuchów dostaw, PWE, Warszawa 2010. 4. Łupicka A., Formy koordynacji rynkowej w łańcuchach dostaw, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2009. 5. Szymonik A., Zarządzania zapasami i łańcuchem dostaw, Difin, Warszawa 2015.		
Literatura uzupełniająca	1. Witkowski J., zarządzanie łańcuchem dostaw. koncepcje, procedury, doświadczenia, PWE, Warszawa 2010. 2. Harrison A., Hoek R., Zarządzanie logistyką, PWE, Warszawa 2010. 3. Witczak O. (red.), Budowanie związków z klientami na rynku B2B, Teoria i praktyka, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2008. 4. Adamik A. (red.), Zarządzanie relacjami między organizacyjnymi. Doświadczenia i wyzwania, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010.		
Jednostka realizująca	Katedra Informatyki Gospodarczej	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr inż. Maciej Dobrzyński	26.04.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Systemy cyber-fizyczne							Kod przedmiotu	LSU02778	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
	15				15			Punkty ECTS	2	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z koncepcją funkcjonowania systemów cyber-fizycznych w środowisku magazynowym. Student nabywa również umiejętność identyfikowania najważniejszych funkcji nowoczesnego zarządzania (wykorzystującego mechanizmy automatyzacji i robotyzacji) procesami magazynowymi. Potrafi zidentyfikować potencjalne korzyści i ograniczenia z tym związane. W ramach pracy grupowej, przygotowując miniprojekty, student wykształca umiejętność posługiwania się metodami badawczymi w procesie konceptualizacji cyber-fizycznych systemów w przestrzeni magazynowej.									
Treści programowe	Wykład: Wprowadzenie do badań nad rozwojem przełomowych technologii (teleinformatycznych) w logistyce; Megatrendy i technologiczne siły napędowe w procesach magazynowych; Zarządzanie nowoczesnymi informatycznymi (cyberfizycznymi) technologiami; Systemy ICT (cyberfizyczne) w zarządzaniu magazynami i transporcie; Istota, ewolucja, kluczowych aspektów i głównych komponentów ekosystemu Internetu Rzeczy takich jak big data, chmury obliczeniowe, Bluetooth, RFID, ZigBee, Wi-Fi; Rola Big Data w magazynowych systemach logistycznych i transportowych. Cyfryzacja materii, sterowanej systemami inteligentnymi na przykładzie wybranych obszarów logistyki magazynowej i transportu. Przedmiot odnosi się również do rzeczywistych i koncepcyjnych przykładów informatycznych rozwiązań Internetu w magazynowych działaniach logistycznych na świecie. Pracownia specjalistyczna: Wpływ ICT na poszczególne magazynowe operacje logistyczne: monitorowanie, pomiar, kontrolowanie, automatyzacja, optymalizacja, uczenie się; Rzeczywiste i koncepcyjne przykłady rozwiązań Internetu Rzeczy; Zarządzania niepewnością w nowoczesnych usługach logistycznych wobec złożoności wyzwań w XXI w.									
Metody dydaktyczne	Wykład: wykład informacyjny, metoda przypadków, pracownia specjalistyczna: metoda projektów, symulacje, metoda panelowa									
Forma zaliczenia	Wykład: egzamin pisemny i/lub ustny pracownia specjalistyczna: ocena miniprojektów, kolokwium									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student wskazuje najważniejsze aspekty technologii przyszłości, megatrendy i technologiczne siły napędowe, istotę systemów inteligentnych cyberfizycznych w odniesieniu do nowoczesnej logistyki magazynowej i transportu.								L_W07, L_W09	
EU2	Student projektuje procesy monitorowania, pomiaru, kontrolowania, automatyzacji, robotyzacji w kontekście wykorzystania narzędzi ICT w poszczególnych operacjach logistycznych, w tym magazynowych.								L_U06, L_U10	
EU3	Student planuje eksperymenty i wyciągać prospektywne wnioski.								L_U02	
EU4	Student poprawnie interpretuje rolę nowoczesnych usług informatycznych w rozwoju wybranych obszarów logistyki.								L_U10, L_U11	

EU5	Student przygotowuje miniprojekt, w ramach którego wypracowuje wymiary, rodzaje, klasy niepewności odnośnie logistyki magazynowej w kontekście przemysłowego Internetu Rzeczy	L_U04, L_U11, L_U15, L_K02, L_K03, L_K05	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	egzamin pisemny lub ustny	W	
EU2	ocena miniprojektów, kolokwium	Ps	
EU3	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
EU4	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
EU5	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	15	
	Udział w zajęciach pracowni specjalistycznej	15	
	Przygotowanie do zajęć pracowni specjalistycznej	4	
	Udział w konsultacjach związanych z zajęciami pracowni specjalistycznej	1	
	Udział w konsultacjach związanych z wykładami	1	
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	5	
	Przygotowanie do kolokwium	4	
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim	5	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		33	1,3
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		29	1,2
Literatura podstawowa	1. N. Bubner, N. Bubner, R. Helbig, M. Jeske, 2014, Logistics trend radar, Delivering insight today. Creating value tomorrow!, Pub. DHL Customer Solutions & Innovation, Troisdorf. 2. J. Macaulay, L. Buckalew, G. Chung, 2015, Internet of things in logistics. A collaborative report by DHL and Cisco on implications and use cases for the logistics industry, Pub. DHL Customer Solutions & Innovation, Troisdorf. 3. Jerzy Józefczyk (ed.), Selected advancements in cybernetics and systems, Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2009. 4. IEEE [The Institute of Electrical and Electronics Engineers] Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. Part B, Cybernetics. New York: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2000-2005. 5. de Sousa, Jorge de Freire, and Riccardo Rossi. Computer-based Modelling and Optimization in Transportation. Springer, 2014.		
Literatura uzupełniająca	1. Baheti, R., & Gill, H. (2011). Cyber-physical systems. The impact of control technology, 12, 161-166. 2. Suh, S. C., Tanik, U. J., Carbone, J. N., & Eroglu, A. (2014). Applied cyber-physical systems. Springer, 2, 27. 3. Alur, Rajeev. Principles of cyber-physical systems. MIT Press, 2015. 4. Song, Houbing, et al., eds. Cyber-physical systems: foundations, principles and applications. Morgan Kaufmann, 2016.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracował	dr Andrzej Magruk	18.06.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Inteligentne łańcuchy wytwarzania							Kod przedmiotu	LSU02779
								Rodzaj przedmiotu	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
	15				15			Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Celem jest zapoznanie studentów z ideą nowoczesnych inteligentnych łańcuchów wytwarzania (IŁW), opartych na mechanizmach automatyzacji i robotyzacji, na przykładzie m.in. złożonych dynamicznych systemów Internetu Rzeczy oraz koncepcji przemysłu 4.0. Student nabywa umiejętność identyfikowania i interpretowania najważniejszych funkcji zarządzania logistycznego w produkcyjnych systemach magazynowych wykorzystujących IŁW. W ramach pracy grupowej, student wykształca umiejętność posługiwania się wybranymi metodami badawczymi w procesie konceptualizacji modeli biznesowych wykorzystujących IŁW.								
Treści programowe	Wykład: Wprowadzenie do badań nad rozwojem nowoczesnych technologii (z obszaru automatyki, robotyki i teleinformatyki) w logistyce, w szczególności w zarządzaniu magazynem; Megatrendy i technologiczne siły napędowe w logistyce; Koncepcja inteligentnych łańcuchów dostaw/wytwarzania w kontekście procesów magazynowych; Charakterystyka złożonych dynamicznych systemów informatycznych wspomagających zarządzanie magazynem; Kluczowe technologie Internetu (Wszech) Rzeczy; Charakterystyka głównych podsystemów Internetu (Wszech)Rzeczy; Główne podsystemy Internetu (Wszech)Rzeczy w kontekście logistycznego zarządzania inteligentnymi łańcuchami wytwarzania; Rzeczywiste i koncepcyjne przykłady rozwiązań Internetu (Wszech); Koncepcja inteligentnego magazynu w fabryce 4.0. Pracownia specjalistyczna: Projektowanie inteligentnej fabryki wykorzystującej inteligentne łańcuchy wytwarzania. Modelowanie i symulacja inteligentnych łańcuchów wytwarzania wspomagających zarządzanie magazynowe w wybranych centrach logistycznych. Pomiar i optymalizacja kluczowych podsystemów Internetu Rzeczy celem monitorowania i kontrolowania inteligentnych łańcuchów wytwarzania								
Metody dydaktyczne	Wykład: wykład informacyjny, metoda przypadków, pracownia specjalistyczna: metoda projektów, symulacje, metoda panelowa								
Forma zaliczenia	Wykład: egzamin pisemny i/lub ustny pracownia specjalistyczna: ocena miniprojektów, kolokwium								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student wskazuje najważniejsze aspekty technologii przyszłości, megatrendy i technologiczne siły napędowe, istotę Inteligentnych łańcuchów wytwarzania w odniesieniu do nowoczesnej logistyki magazynowej i transportu.							L_W07, L_W09	
EU2	Student projektuje ekosystem internetu rzeczy w poszczególnych operacjach logistycznych, w tym magazynowych dla fabryki 4.0.							L_U06, L_U10	
EU3	Student planuje eksperymenty i wyciągać perspektywne wnioski.							L_U02	
EU4	Student poprawnie interpretuje rolę nowoczesnych usług informatycznych w rozwoju wybranych obszarów logistyki.							L_U10, L_U11	

EU5	Student przygotowuje miniprojekt, w ramach którego wypracowuje wymiary, rodzaje, klasy niepewności odnośnie logistyki magazynowej w inteligentnych łańcuchów wytwarzania	L_U04, L_U11, L_U15, L_K02, L_K03, L_K05	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	egzamin pisemny lub ustny	W	
EU2	ocena miniprojektów, kolokwium	Ps	
EU3	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
EU4	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
EU5	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	15	
	Udział w zajęciach pracowni specjalistycznej	15	
	Przygotowanie do zajęć pracowni specjalistycznej	4	
	Udział w konsultacjach związanych z zajęciami pracowni specjalistycznej	1	
	Udział w konsultacjach związanych z wykładami	1	
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	5	
	Przygotowanie do kolokwium	4	
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim	5	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		33	1,3
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		29	1,2
Literatura podstawowa	1. C. L. Stimmel. B Raton : CRC. Big data analytics strategies for the smart grid, Taylor & Francis, 2015. 2. Kusiak, A. (2018). Smart manufacturing. International Journal of Production Research, 56(1-2), 508-517. 3. Lu, Y., Morris, K. C., & Frechette, S. (2016). Current standards landscape for smart manufacturing systems. National Institute of Standards and Technology, NISTIR, 8107, 39. 4. N. Bubner, N. Bubner, R. Helbig, M. Jeske, 2014, Logistics trend radar, Delivering insight today. Creating value tomorrow!, Pub. DHL Customer Solutions & Innovation, Troisdorf.		
Literatura uzupełniająca	1. J. Macaulay, L. Buckalew, G. Chung, 2015, Internet of things in logistics. A collaborative report by DHL and Cisco on implications and use cases for the logistics industry, Pub. DHL Customer Solutions & Innovation, Troisdorf. 2. Greengard, Samuel. The Internet of things. MIT Press, 2015. 3. Thoben, K. D., Wiesner, S., & Wuest, T. (2017). "Industrie 4.0" and smart manufacturing-a review of research issues and application examples. International Journal of Automation Technology, 11(1), 4-16.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracował	dr Andrzej Magruk	18.06.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Logistyka marketingowa							Kod przedmiotu	LSU02816	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
	30	30		15				Punkty ECTS	7	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Opanowanie przez studentów kompleksowej wiedzy z zakresu marketingu wykorzystywanego w usługach logistycznych, wiedzy dotyczącej budowy modeli biznesowych przedsiębiorstw logistycznych oraz wiedzy dotyczącej badań marketingowych. W module oprócz treści teoretycznych duży nacisk będzie kładziony na wiedzę praktyczną (ćwiczenia i projekty) oraz wykorzystanie programów komputerowych w badaniach i analizach ich wyników. Nabyta wiedza i umiejętności ułatwią również współdziałanie i aktywną pracę w grupach.									
Treści programowe	Wykład: Specyfika i klasyfikacja modeli biznesowych. Podstawowe modele biznesowe sektora TSL: wykonawca standardowych usług TSL; tradycyjny operator usług TSL; specjalista, operator usług niszowych TSL; wiodący operator usług TSL, integrator usług TSL. Logistyka a marketing. Usługa logistyczna jako produkt. Struktura usługi logistycznej. Istota i narzędzia promocji usług logistycznych. Pricing w usługach logistycznych. Wykorzystanie brandingu w koncepcji marketingowej przedsiębiorstwa logistycznego. Badania rynku a zarządzanie przedsiębiorstwem logistycznym. Metody badań rynku w procesie gromadzenia danych dla potrzeb przedsiębiorstwa logistycznego. Metody statystyczne w analizie danych ilościowych. Badanie potrzeb przewozowych w usłudze logistycznej. Zachowania nabywców jako podstawa kształtowania oferty logistycznej. Badania zadowolenia i lojalności klientów w budowaniu oferty logistycznej. Ćwiczenia: Analiza podstawowych wymiarów (elementów) modelu biznesowego. Wykorzystanie Modelu Canvas w budowaniu modelu biznesowego firmy logistycznej. Znaczenie marketingu w relacjach partnerskich i kooperacyjnych przedsiębiorstw logistycznych. Analiza marketingowych atrybutów usługi logistycznej. Analiza wyróżników poszczególnych narzędzi promocji oraz identyfikacja ich wad i zalet. Narzędzia pozycjonowania usług logistycznych. Znaczenie marki na rynku usług logistycznych. Rodzaje informacji rynkowych i sposoby ich pozyskiwania. Znaczenie informacji rynkowych w podejmowaniu decyzji w przedsiębiorstwach logistycznych – studia przypadku. Techniki pozyskiwania danych pierwotnych o charakterze ilościowym. Metody i techniki progностyczne w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Rola transportu w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Badanie popytu na usługi transportowe. Rodzaje i elementy zachowań nabywców wpływające na kształtowania oferty logistycznej. Jakościowe i ilościowe metody badania zadowolenia i lojalności klientów w budowaniu oferty logistycznej. Ćwiczenia w sali komputerowej: Budowa modelu prycingowego dla wybranego przedsiębiorstwa logistycznego. Wykorzystanie metod statystycznych w tworzeniu mapy percepcji usług logistycznych. Metody statystyczne w analizie danych ilościowych. Metody statystyczne w prognozowaniu popytu. Metody statystyczne w badaniach zachowań nabywców usług logistycznych. Metody statystyczne analizy wyników badań zadowolenia i lojalności klientów usług logistycznych. Projekty: Projektowanie elementów modelu biznesowego przedsiębiorstwa logistycznego z uwzględnieniem segmentacji klientów, kluczowych zasobów, kluczowych partnerów, kluczowych działań, kanałów dystrybucji. Projektowanie założeń funkcjonowania przedsiębiorstwa logistycznego w obszarze marketingu. Struktura usługi logistycznej a metody jej rynkowej ofertacji – projektowanie macierzy zadań. Stworzenie koncepcji promocji dla nowopowstałego przedsiębiorstwa logistycznego. Opracowanie strategii marki dla wybranego przedsiębiorstwa logistycznego. Projektowanie sposobów poszukiwania informacji rynkowej na potrzeby zarządzania łańcuchem dostaw. Projektowanie narzędzi badawczych do badań ilościowych. Projektowanie narzędzi badawczych do badań potrzeb przewozowych. Projektowanie narzędzi badawczych do badań zachowań nabywców. Przeprowadzenie badań zadowolenia i lojalności klientów usług logistycznych.									

Metody dydaktyczne	Wykład problemowy, praca nad projektami w grupach, analiza studiów przypadku	
Forma zaliczenia	Wykład: egzamin pisemny; ćwiczenia: punkty zdobywane ze sprawdzianów pisemnych oraz zadań praktycznych rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; ocena aktywności, projekt: ocena projektu	
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EU1	klasyfikuje modele biznesowe oraz projektuje elementy modelu biznesowego przedsiębiorstw sektora logistyki	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05
EU2	potrafi wskazać założenia funkcjonowania przedsiębiorstwa logistycznego w oparciu o orientację marketingową	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05
EU3	klasyfikuje i charakteryzuje strukturę usługi logistycznej oraz potrafi dostosować ofertę do usługi logistycznej	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05
EU4	Opracowuje strategię marki dla wybranego przedsiębiorstwa logistycznego	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_U05
EU5	Pozyskuje i analizuje informacje rynkowe oraz wykorzystywać wyniki w zarządzaniu przedsiębiorstwem	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_U05, L_K04
EU6	przeprowadza badania rynku z wykorzystaniem metod statystycznych i wykorzystuje ich wyniki w łańcuchu dostaw	L_W01, L_W02, L_U01, L_U11, L_U01, L_U05, L_U07, L_K04
EU7	buduje modele prognozowania, w tym model prcingowy dedykowany przedsiębiorstwu sektora logistyki	L_W10, L_W11, L_U5, L_U7
EU8	potrafi pracować w zespole, rozwiązuje konflikty powstające w grupie wynikające z odmiennego podejścia do postawionych zadań	L_K03, L_K04
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny; Projekt: ocena projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU2	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny; Projekt: ocena projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU3	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny; ocena aktywności podczas zajęć; Projekt: ocena projektu	W, Ć, P
EU4	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań praktycznych; ocena aktywności podczas zajęć; Projekt: ocena projektu	W, Ć, P
EU5	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań praktycznych; ocena aktywności podczas zajęć; Projekt: ocena projektu	W, Ć, P
EU6	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań praktycznych; ocena aktywności podczas zajęć; Projekt: ocena projektu	W, Ć, P
EU7	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: ocena zadań praktycznych; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć
EU8	Ćwiczenia: ocena aktywności podczas zajęć, Projekt: ocena projektu	Ć, P
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	30
	Udział w ćwiczeniach	30
	Udział w zajęciach projektowych	15
	Przygotowanie do ćwiczeń	12
	Przygotowanie do zajęć projektowych	12
	Udział w konsultacjach	4
	Realizacja częściowych zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	15
	Przygotowanie do sprawdzianów pisemnych z ćwiczeń	15
	Przygotowanie projektu zaliczeniowego	20
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim	22
Razem		175

Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		79	3,2
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		123	4,9
Literatura podstawowa	1. Dyczkowska J., Marketing usług logistycznych, Difin, Warszawa, 2014. Gregor B., Kalińska-Kula M., Badania marketingowe na użytek decyzji menedżerskich, Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2014. 3. Osterwalder A., Pigneur Y., Tworzenie modeli biznesowych. Podręcznik wizjonera, Helion, 2012. 4. Martin Ch., Peck H., Logistyka marketingowa, PWE Warszawa, 2005 Rószkiewicz M., Metody ilościowe w badaniach marketingowych, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2012.		
Literatura uzupełniająca	1. Bentkowski J., Metody i techniki ilościowe w logistyce stosowanej: wybrane zagadnienia, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010. 2. Bradlay N., Marketing research: tools a. techniques, Oxford University Press, Oxford 2013. 3. Gorodn J.H., Relacje z klientem, PWE Warszawa 2001. 4. Kotler Ph., Armstrong G., Marketing, Wolters Kluwer 2015. 5. Woźniakowski T., Jałowiecki P., Metodyczne oraz informatyczne aspekty badań rynkowych, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012.		
Jednostka realizująca	Katedra Informatyki Gospodarczej i Logistyki oraz Katedra Marketingu i Przedsiębiorczości	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr Katarzyna Dębkowska, dr hab. Ewa Glińska, prof. PB, dr Urszula Widelska	29.04.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Marketing logistyczny							Kod przedmiotu	LSU02817	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
	30	30		15				Punkty ECTS	7	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z wiedzą wykorzystywaną w marketingu usług logistycznych. W przekazywanych treściach znajdują miejsce informacje dotyczące budowy modeli biznesowych przedsiębiorstw logistycznych, przekazane zostaną informacje o marketingu i brandingu usług logistycznych oraz badaniach rynkowych wykorzystywanych w zarządzaniu przedsiębiorstwem logistycznym. Studenci zapoznają się również z modelami prącingu w usługach transportowych. W module oprócz treści teoretycznych duży nacisk będzie kładziony na wiedzę praktyczną (ćwiczenia i projekty) oraz wykorzystanie programów komputerowych w badaniach i analizach ich wyników. Nabyta wiedza i umiejętności ułatwią również współdziałanie i aktywną pracę w grupach.									
Treści programowe	Wykład: Istota i cechy marketingu logistycznego. Narzędzia marketingu logistycznego. Marketing logistyczny a modele biznesowe. Modele biznesowe sektora TSL: Zachowania konsumentów na rynku usług logistycznych. Uwarunkowania decyzyjne a lojalność klientów na rynku usług logistycznych. Pricing i branding w usługach logistycznych. Rola informacji rynkowej w zarządzaniu przedsiębiorstwem logistycznym. Metody badań rynku w procesie gromadzenia danych dla potrzeb łańcucha dostaw. Metody prognozowania popytu w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Metody badania potrzeb przewozowych w usłudze logistycznej. Metody badania zachowań nabywców jako podstawa kształtowania oferty logistycznej. Badania zadowolenia i lojalności klientów w budowaniu oferty logistycznej. Ćwiczenia: Rola orientacji marketingowej w rozwoju relacji partnerskich i kooperacyjnych przedsiębiorstw logistycznych. Determinanty procesu decyzyjnego klienta z perspektywy przedsiębiorstwa logistycznego. Wsparcie decyzyjne a lojalność klienta. Metodyka i kryteria segmentacji rynku usług logistycznych. Znaczenie segmentacji rynku z perspektywy przedsiębiorstwa logistycznego. Analiza znaczenia marki na rynku usług logistycznych z perspektywy klienta i przedsiębiorstwa. Analiza podstawowych wymiarów (elementów) modelu biznesowego. Budowa modelu biznesowego firmy logistycznej według Business Model Canvas. Narzędzia pozycjonowania usług logistycznych. Typy informacji rynkowych. Procedury pozyskiwania informacji rynkowych. Rola informacji rynkowej w podejmowaniu decyzji logistycznych – studia przypadku. Analiza metod gromadzenia danych pierwotnych o charakterze ilościowym. Znaczenie prognozowania w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Metody prognostyczne w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Rola transportu w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Badanie popytu na usługi transportowe. Modele zachowań nabywców. Elementy zachowań nabywców wpływające na kształtowania oferty logistycznej. Jakościowe i ilościowe metody badania zadowolenia i lojalności klientów w budowaniu oferty logistycznej. Ćwiczenia komputerowe: Statystyczne metody segmentacji rynku. Budowa modelu prcingowego dla wybranego przedsiębiorstwa transportowego. Wykorzystanie metod statystycznych w tworzeniu mapy percepcji usług logistycznych. Analiza statystyczna danych ilościowych. Prognozowanie popytu za pomocą metod statystycznych. Wykorzystanie programów komputerowych w projektowaniu narzędzi badawczych. Statystyczne metody analizy wyników badań zachowań nabywców. Projekt: Projektowanie elementów modelu biznesowego przedsiębiorstwa logistycznego z uwzględnieniem segmentacji klientów, kluczowych zasobów, kluczowych partnerów, kluczowych działań, kanałów dystrybucji. Projektowanie założeń funkcjonowania przedsiębiorstwa logistycznego w oparciu o orientację marketingową. Stworzenie koncepcji programu lojalnościowego dla przedsiębiorstwa logistycznego. Określenie kryteriów i zasad segmentacji rynku usług logistycznych na podstawie analizy wybranych case studies. Opracowanie strategii marki dla wybranego przedsiębiorstwa logistycznego. Stworzenie wstępnej koncepcji mapy percepcji usług logistycznych. Projektowanie sposobów poszukiwania informacji rynkowej na potrzeby zarządzania łańcuchem dostaw. Projektowanie narzędzi badawczych do badań ilościowych. Projektowanie narzędzi									

	badawczych do badań potrzeb przewozowych. Projektowanie narzędzi badawczych do badań zachowań nabywców. Przeprowadzenie badań zachowań nabywców.	
Metody dydaktyczne	Wykład problemowy, praca nad projektami w grupach, analiza studiów przypadku	
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne; ćwiczenia: sprawdziany pisemne, ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym, ocena aktywności; projekty: sprawozdania cząstkowe i realizacja projektu głównego (praca indywidualna lub grupowa); ocena aktywności.	
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EU1	definiuje model biznesowy oraz charakteryzuje rodzaje modeli biznesowych	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05
EU2	wyjaśnia istotę orientacji marketingowej, w tym orientacji na klienta	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05
EU3	opisuje usługę logistyczną oraz wymienia i charakteryzuje elementy w jej strukturze	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05
EU4	opracowuje strategię marki dla wybranego przedsiębiorstwa logistycznego	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_U05
EU5	pozyskuje i analizuje informacje rynkowe oraz wykorzystywać wyniki w zarządzaniu przedsiębiorstwem	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_U05, L_K04
EU6	przeprowadza badania rynku z wykorzystaniem metod statystycznych i wykorzystuje ich wyniki w łańcuchu dostaw	L_W01, L_W02, L_W10, L_W11, L_U01, L_U05, L_U07, L_K04
EU7	buduje modele prognozowania, w tym model prcingowy dedykowany przedsiębiorstwu sektora logistyki	L_W10, L_W11, L_U5, L_U7
EU8	pracuje w zespole, rozwiązuje konflikty powstające w grupie wynikające z odmiennego podejścia do postawionych zadań	L_K03, L_K04
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	Wykład: egzamin pisemny; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; Projekt: ocena sprawozdań, ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU2	Wykład: egzamin pisemny; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; Projekt: ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU3	Wykład: egzamin pisemny; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; Projekt: ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU4	Wykład: egzamin pisemny; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; Projekt: ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU5	Wykład: egzamin pisemny; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym, ocena aktywności podczas zajęć; Projekt: ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU6	Wykład: egzamin pisemny; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny; Projekt: ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU7	Wykład: egzamin pisemny; Ćwiczenia: ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym	W, Ć
EU8	Ćwiczenia: ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; ocena aktywności podczas zajęć Projekt: ocena aktywności podczas zajęć, ocena sposobu przygotowania i prezentacji projektów	Ć, P
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	30
	Udział w ćwiczeniach	30
	Udział w zajęciach projektowych	15
	Przygotowanie do ćwiczeń	12

	Przygotowanie do zajęć projektowych	12	
	Udział w konsultacjach	4	
	Realizacja częściowych zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	15	
	Przygotowanie do sprawdzianów pisemnych	15	
	Przygotowanie projektu zaliczeniowego	20	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	22	
	Razem	175	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		79	3,2
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		123	4,9
Literatura podstawowa	1. Dyczkowska J., Marketing usług logistycznych, Difin, Warszawa 2014. 2. Osterwalder A., Pigneur Y., Tworzenie modeli biznesowych. Podręcznik wizjonera, Helion, 2012. 3. Kauf S., Badania rynkowe w sferze marketingu i logistyki, Wydawn. Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2004. 4. Kauf S., Tłuczak A., Badania rynkowe w zarządzaniu łańcuchem dostaw, Difin, Warszawa 2015. 5. Martin Ch., Peck H., Logistyka marketingowa, PWE Warszawa, 2005.		
Literatura uzupełniająca	1. Bentkowski J., Metody i techniki ilościowe w logistyce stosowanej: wybrane zagadnienia, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010. 2. Bradley N., Marketing research: tools a. techniques, Oxford University Press, Oxford 2013. 3. Gorodn J.H., Relacje z klientem, PWE Warszawa, 2001. 4. Kotler Ph., Marketing Management, Printice Hall, 2000. 5. Woźniakowski T., Jałowiecki P., Metodyczne oraz informatyczne aspekty badań rynkowych, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012.		
Jednostka realizująca	Katedra Informatyki Gospodarczej i Logistyki oraz Katedra Marketingu i Przedsiębiorczości	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr Katarzyna Dębkowska, dr hab. Ewa Glińska, prof. PB, dr Urszula Widelska	29.04.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Mechanizacja i automatyzacja prac w magazynie							Kod przedmiotu	LSU02851	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
	15				30			Punkty ECTS	4	
Przedmioty wprowadzające										
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest pozyskanie przez studentów wiedzy i umiejętności związanych z funkcjonowaniem i obsługą nowoczesnych magazynów, w którym wdrożone są założenia koncepcji Przemysłu 4.0. Praktyczna prezentacja i poznanie funkcjonalności wybranych rozwiązań technicznych ułatwiających pracę w magazynach.									
Treści programowe	Wykład: Podział magazynów ze względu na poziom wyposażenia i uzbrojenia technicznego. Cechy, wyposażenia, organizacja pracy w magazynie zmechanizowanym i zautomatyzowanym. Struktura funkcjonalno-czynnościowa (procesowa) złożonego systemu magazynowego. Automatyzacja i robotyzacja strefy przyjęć/wydań, strefy składowania i strefy kompletacji. Teoretyczne prezentacja możliwości nowoczesnych rozwiązań technicznych. Sterowniki przemysłowe PLC. Języki programowania sterowników przemysłowych. Tworzenie programów w językach graficznych i tekstowych. Pracownia specjalistyczna: Praca z systemem typu WMS. Realizacja procesów magazynowych z wykorzystaniem rozwiązań automatycznej identyfikacji i gromadzenia danych. Realizacja procesów przyjęć, wydań oraz przesunięć magazynowych w systemie WMS z wykorzystaniem technik automatycznej identyfikacji i gromadzenia danych. Poznanie funkcjonalności i obsługa wybranych rozwiązań technicznych ułatwiających pracę w magazynach: automatycznych systemów transportowych, etykiet RFID, automatycznego sortowania. Praca z manipulatorem kartezyjskim. Symulacja procesów transportu i składowania w magazynie wysokiego składowania. Demonstracja automatycznego procesu paletyzacji i depaletyzacji realizowanego przez robota przemysłowego.									
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny, metoda projektów, symulacja									
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne Pracownia specjalistyczna - kolokwium, ocena pracy na zajęciach, ocena opracowanych raportów									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Zna i opisuje cechy, wyposażenia, zasady organizacji pracy w magazynie zmechanizowanym i zautomatyzowanym.							L_W07, L_W08, L_W09		
EU2	Potrafi obsługiwać operacje zachodzące w magazynie zmechanizowanym i zautomatyzowanym oraz zarządza ich realizacją.							L_U02, L_U06		
EU3	Zna możliwości nowoczesnych rozwiązań technicznych stosowanych w magazynach. Potrafi dokonać analizy ich funkcjonowania w procesach logistycznych.							L_W09, L_U11		

EU4	Posiada umiejętność obsługi nowoczesnych urządzeń technicznych stosowanych w magazynach. Przeprowadza doświadczenia i symulacje, wyciąga wnioski, proponuje ulepszenia.	L_U07, L_U08, L_U11	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Wykład: zaliczenie pisemne Pracownia specjalistyczna – kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ps	
EU2	Pracownia specjalistyczna – kolokwium, ocena pracy na zajęciach	Ps	
EU3	Wykład: zaliczenie pisemne Pracownia specjalistyczna – ocena opracowanych raportów	W, Ps	
EU4	Pracownia specjalistyczna – ocena opracowanych raportów	Ps	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
	Udział w wykładach	15	
	Udział w pracowni specjalistycznej	30	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	20	
	Udział w konsultacjach	5	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	15	
	Przygotowanie do zaliczenia pracowni specjalistycznej	15	
	RAZEM	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		50	2,0
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		70	2,8
Literatura podstawowa	1. Madej B., Madej R., Kurcz J., Zarządzanie magazynem. Gospodarka magazynowa, Wyd.: Akademii Transportu i Przedsiębiorczości, Warszawa 2017. 2. Kozłowski R. (red.), Sikorski A. (red.), Liwowski B., Kozal T., Lewandowski I., Nowaczyk W., Stanisławski K., Wawrzyniak K., Żelewski Ł.K., Nowoczesne rozwiązania w logistyce, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa, 2013. 3. Kasprzyk J., Programowanie sterowników przemysłowych, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019.		
Literatura uzupełniająca	1. Długosz J., Nowoczesne technologie w logistyce, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009. 2. Lee I., RFID Technology Integration for Business Performance Improvement, IGI Global, 2015. 3. Sałat R., Korpysz K., Obstawski P., Wstęp do programowania sterowników PLC, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2010.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracowały	dr inż. Ewa Chodakowska, dr Urszula Ryciuk	26.06.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe magisterskie 1							Kod przedmiotu	LSU02071	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
							30	Punkty ECTS	3	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Przygotowanie studenta do udziału w pracach naukowo-badawczych; zapoznanie studentów z wymaganiami metodyki i metodologii pracy naukowej; opracowanie koncepcji pracy dyplomowej magisterskiej zgodnie z wymaganiami; wykształcenie umiejętności prezentacji poszczególnych etapów pracy dyplomowej magisterskiej.									
Treści programowe	Określenie problematyki badawczej i tematu pracy; zasady formułowania oraz sformułowanie celu pracy i pytań badawczych; techniki poszukiwania literatury przedmiotu i wskazanie źródeł; przegląd literatury przedmiotu i krytyczna analiza piśmiennictwa; techniki pisania pracy dyplomowej; zasady konstruowania pracy dyplomowej (koncepcja i plan pracy); opracowanie koncepcji i planu pracy dyplomowej oraz poszczególnych jej części; metodyka prowadzenia badań; gromadzenie i porządkowanie materiału; rozwiązywanie problemów badawczych i technicznych; prawo autorskie i ochrona własności intelektualnej w pracach naukowych.									
Metody dydaktyczne	Konwersatorium, dyskusja, prezentacje koncepcji rozwiązań									
Forma zaliczenia	Seminarium – ocena przygotowanej koncepcji i planu oraz wymaganych części pracy dyplomowej magisterskiej (w tym prezentacji); ocena udziału studenta w zajęciach i znajomości podstawowych zasad dotyczących przygotowywania prac dyplomowych magisterskich.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	student rozpoznaje podstawowe reguły dotyczące metodyki pisania prac dyplomowych magisterskich							L_W11		
EU2	student określa problematykę badawczą, temat, cel i pytania badawcze							L_U12; L_U04		
EU3	student gromadzi i interpretuje literaturę dotyczącą zagadnień przygotowywanej pracy magisterskiej							L_U14; L_U09; L_U16		
EU4	student opracowuje koncepcję i plan pracy dyplomowej magisterskiej oraz jej poszczególne części							L_U14; L_U15		
EU5	student sprawnie rozwiązuje problemy badawcze i techniczne powstałe w trakcie pisania pracy dyplomowej magisterskiej							L_U12; L_U04; L_U08		
EU6	sprawnie prezentuje wyniki opracowanej koncepcji badań							L_U15; L_U16		
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się							Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
EU1	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta							S		

EU2	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S
EU3	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S
EU4	ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S
EU5	obserwacja pracy na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S
EU6	ocena prezentacji wybranych etapów pracy dyplomowej magisterskiej	S
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w seminarium	30
	Wykonanie zadań domowych (prac domowych)	8
	Udział w konsultacjach związanych z seminarium	2
	Samodzielne studia literatury przedmiotu	25
	Realizacja zadań dotyczących przygotowywania pracy dyplomowej magisterskiej	10
	RAZEM:	75
Wskaźniki ilościowe		GODZINY ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		32 1,3
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		75 3
Literatura podstawowa	1. Piotrek P., Zieleniecka B., Technika pisanie prac dyplomowych, Wyd. WSB, Poznań 2000. 2. Wytyczne w sprawie przygotowania prac dyplomowych (magisterskich, inżynierskich, licencjackich) na Wydziale Zarządzania Politechniki Białostockiej, Załącznik do Uchwały nr 10/1/2015 Rady Wydziału Zarządzania z dnia 21 stycznia 2015 roku. 3. Opoka E., Uwagi o pisaniu i redagowaniu prac dyplomowych na studiach technicznych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001.	
Literatura uzupełniająca	1. Denzin N.K., Lincoln Y.S. (red.), Metody badań jakościowych, Tom I-II, PWN, Warszawa 2009. 2. Boć J., Miodek J., Jak pisać pracę magisterską, Kolonia Limited, Wrocław 2009.	
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu
Program opracował(a)	dr Urszula Ryciuk, dr inż. A. Łukjaniuk	30.04.2019

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Praktyka zawodowa							Kod przedmiotu	LSU03220	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3	
	3 miesiące (do zrealizowania w ciągu 1,5 roku studiów)							Punkty ECTS	13	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Integracja wiedzy teoretycznej z praktyką poprzez szczegółowe poznanie zasad i mechanizmów funkcjonowania organizacji w warunkach gospodarczych oraz nabycie umiejętności i kompetencji zawodowych związanych w wybranym kierunku kształcenia.									
Treści programowe	Zapoznanie się z organizacją przedsiębiorstwa oraz obowiązującymi przepisami BHP i przeciwpożarowymi. Zapoznanie się ze specyfiką pracy na stanowisku logistyka sektora prywatnego i publicznego. Zdobywanie praktycznej znajomości zagadnień związanych z wybranym kierunkiem kształcenia poprzez realizację zadań powierzonych w ramach praktyki zawodowej. Skonfrontowanie wiedzy teoretycznej zdobytej w toku studiów z praktykami stosowanymi w przedsiębiorstwie.									
Metody dydaktyczne	case study, dyskusja									
Forma zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest zrealizowanie przez studenta wymaganego okresu praktyk, wywiązanie się z zadań sformułowanych w programie praktyk oraz dostarczenie opiekunowi praktyk prawidłowo wypełnionych i potwierdzonych przez zakład pracy dokumentów: dziennika praktyk, zaświadczenia o zrealizowanych praktykach oraz raportów końcowych. Warunkiem uzyskania zaliczenia praktyk może być również: zatrudnienie studenta w kraju lub zagranicą, jeśli charakter pracy spełnia wymogi programu praktyk, udział studenta w obozie naukowym o profilu zgodnym z programem praktyk, udział studenta w badaniach naukowych prowadzonych przez Uczelnię, zgodnych z kierunkiem studiów, inne formy aktywności zawodowej spełniające wymogi programu praktyk (np. prowadzenie własnej działalności gospodarczej, wolontariat). Decyzję o zaliczeniu praktyki zawodowej w wyżej wymienionych sytuacjach podejmuje Dziekan po zasięgnięciu opinii opiekuna praktyk.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	student wymienia i stosuje zasady przyjęte w danym przedsiębiorstwie z uwzględnieniem specyfiki wynikającej z jego działalności, w tym również zasady bhp							L_W05, L_U03		
EU2	stosuje w praktyce zdobytą wiedzę z zakresu studiowanego kierunku, podejmuje decyzje i rozwiązuje problemy wykonując swe obowiązki w przedsiębiorstwie							L_W11, L_U04, L_K04		
EU3	ma świadomość własnych możliwości na rynku pracy							L_W08, L_W09, L_K01		
EU4	posiada praktyczne umiejętności zawodowe związane ze studiowanym kierunkiem							L_U04, L_K05		
EU5	jest w stanie zastosować wiedzę teoretyczną w praktyce, ocenia poziom swojej wiedzy i umiejętności oraz na tej podstawie rozumie potrzebę doskonalenia się							L_U04, L_U10, L_K01, L_K02		

EU6	wykonując powierzone zadania zawodowe, student wykazuje się świadomością odpowiedzialności za powierzone zadania i umiejętnością zorganizowania pracy oraz rozstrzygania dylematów z nią związanych	L_U02, L_K03	
EU7	nawiązuje kontakty zawodowe i wykorzystuje je w przygotowaniu różnego rodzaju projektów społecznych	L_K06	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	ocena zgodności realizacji praktyk zawartych w dzienniku praktyk z programem praktyk oraz zaświadczenia o zrealizowaniu praktyk zawodowych potwierdzonego przez zakład pracy	praktyka zawodowa	
EU2	ocena zgodności realizacji praktyk zawartych w dzienniku praktyk z programem praktyk oraz zaświadczenia o zrealizowaniu praktyk zawodowych potwierdzonego przez zakład pracy	praktyka zawodowa	
EU3	dyskusja podsumowująca z opiekunem praktyk, ocena zgodności realizacji praktyk zawartych w dzienniku praktyk z programem praktyk	praktyka zawodowa	
EU4	ocena zgodności realizacji praktyk zawartych w dzienniku praktyk z programem praktyk oraz zaświadczenia o zrealizowaniu praktyk zawodowych potwierdzonego przez zakład pracy	praktyka zawodowa	
EU5	dyskusja podsumowująca z opiekunem praktyk, ocena zgodności realizacji praktyk zawartych w dzienniku praktyk z programem praktyk	praktyka zawodowa	
EU6	sprawdzenie zaświadczenia o zrealizowaniu praktyk zawodowych potwierdzonego przez zakład pracy	praktyka zawodowa	
EU7	dyskusja podsumowująca z opiekunem praktyk	praktyka zawodowa	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	wykonywanie obowiązków wynikających z programu praktyki w wybranym przedsiębiorstwie	325	
	RAZEM:	325	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela w przedsiębiorstwie i uczelni		325	13
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		325	13
Literatura podstawowa	-		
Literatura uzupełniająca	-		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr Ewa Chodakowska	03.04.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe magisterskie 2							Kod przedmiotu	LSU03071	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3	
							30	Punkty ECTS	2	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Przygotowanie pracy dyplomowej zgodnie z wymogami metodyki i metodologii pracy naukowej; wykształcenie umiejętności profesjonalnej prezentacji wyników badań uzyskiwanych podczas wykonywania pracy dyplomowej magisterskiej.									
Treści programowe	Metodyka badawcza; techniki pisanie pracy dyplomowej; zasady konstruowania pracy dyplomowej; metodyka prowadzenia badań; narzędzia i techniki badań; gromadzenie i porządkowanie materiału empirycznego; analiza i interpretacja uzyskanego materiału empirycznego; rozwiązywanie problemów badawczych i technicznych; prezentacja wyników badań uzyskiwanych podczas wykonywania pracy dyplomowej.									
Metody dydaktyczne	Konwersatorium, dyskusja, prezentacje koncepcji rozwiązań									
Forma zaliczenia	Seminarium – ocena opracowania wymaganych części pracy dyplomowej magisterskiej; ocena udziału studenta w zajęciach i znajomości podstawowych zasad dotyczących przygotowywania prac dyplomowych magisterskich									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	student: określa metodykę badawczą, która umożliwia rozwiązanie postawionego problemu badawczego							L_U04; L_U08		
EU2	konstruuje i implementuje narzędzie (-a) badawcze							L_U04; L_U08		
EU3	gromadzi, interpretuje i analizuje materiał empiryczny							L_U14; L_U11; L_U16		
EU4	sprawnie rozwiązuje problemy badawcze i techniczne							L_U12		
EU5	przygotowuje wymagane części pracy dyplomowej							L_U14		
EU6	sprawnie prezentuje wyniki zrealizowanych badań							L_U15; L_U16		
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się							Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
EU1	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta							S		
EU2	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta							S		
EU3	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta							S		

EU4	ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S	
EU5	obserwacja pracy na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S	
EU6	obserwacja pracy na zajęciach	S	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w seminarium	30	
	Wykonanie zadań domowych (prac domowych)	5	
	Udział w konsultacjach związanych z seminarium	2	
	Realizacja zadań dotyczących przygotowywania pracy dyplomowej magisterskiej	13	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		32	1,3
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		50	2
Literatura podstawowa	1. Piotrek P., Zieleniecka B., Technika pisanie prac dyplomowych, Wyd. WSB, Poznań 2000. 2. Wytyczne w sprawie przygotowania prac dyplomowych (magisterskich, inżynierskich, licencjackich) na Wydziale Zarządzania Politechniki Białostockiej, Załącznik do Uchwały nr 10/1/2015 Rady Wydziału Zarządzania z dnia 21 stycznia 2015 roku. 3. Opoka E., Uwagi o pisaniu i redagowaniu prac dyplomowych na studiach technicznych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001.		
Literatura uzupełniająca	1. Denzin N.K., Lincoln Y.S. (red.), Metody badań jakościowych, Tom I-II, PWN, Warszawa 2009. 2. Boć J., Miodek J., Jak pisać pracę magisterską, Kolonia Limited, Wrocław 2009.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr Urszula Ryciuk, dr inż. A. Łukjaniuk	30.04.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa							Kod przedmiotu	LSU03221	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3	
								Punkty ECTS	15	
Przedmioty wprowadzające	—									
Cele przedmiotu	Pogłębienie umiejętności właściwego doboru i wykorzystania źródeł literaturowych oraz umiejętności korzystania z naukowych baz danych; pogłębienie umiejętności analizy materiału literaturowego w celu określenia rozwiązań problemu postawionego w pracy dyplomowej. Pogłębienie umiejętności formułowania problemu oraz wyboru metodyki i narzędzi rozwiązania problemu; doskonalenie umiejętności rozwiązywania problemów badawczych, weryfikacji założeń, wyciągania wniosków i oceny osiągniętych wyników.									
Treści programowe	Wiedza i umiejętności w zakresie związanym z problematyką pracy - pozyskiwanie informacji ze źródeł literaturowych. Charakterystyka rozwiązań problemu sformułowanego w pracy dyplomowej na podstawie oceny aktualnego stanu wiedzy. Koncepcje rozwiązań problemu sformułowanego w pracy dyplomowej w kontekście aktualnego stanu wiedzy naukowej. Znajomość nowych kierunków metodologicznych i teoretycznych, umożliwiająca trafny wybór metodyki w analizie problemu i interpretacji teoretycznej. Planowanie realizacji zadania. Wykorzystanie narzędzi badawczych. Formułowanie wniosków. Opracowywanie wyników.									
Metody dydaktyczne	Praca indywidualna studenta pod kierunkiem promotora, praca badawcza									
Forma zaliczenia	Ocena pracy przez promotora									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Student pozyskuje wiedzę ze źródeł literaturowych oraz oceniać jej przydatność do rozwiązania wybranego problemu/zadania							L_U14		
EU2	Formułuje cele, tezy i problemy badawcze, korespondujące z kierunkiem studiów i specjalnością							L_U04; L_U12		
EU3	Prezentuje zgodne z tematem pracy rozwiązanie postawionych problemów naukowych, bazując na badaniach własnych							L_U12		
EU4	Analizując uzyskany materiał badawczy, formułuje własne przemyślenia i oceny, dotyczące tematu pracy i jej celu							L_U02		
EU5	Formułuje wnioski lub stwierdzenia końcowe, uwzględniając aspekt praktyczny tych wniosków							L_U04; L_U11		
EU6	Ma umiejętność prawidłowego konstruowania pracy magisterskiej (struktura pracy - właściwa kolejność rozdziałów i podrozdziałów oraz ich kompletność)							L_U14		
EU7	Student stosuje właściwy styl języka oraz zasady ortograficzne, gramatyczne, stylistyczne							L_U14; L_U15		

Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Ocena pracy przez promotora		
EU2	Ocena pracy przez promotora		
EU3	Ocena pracy przez promotora		
EU4	Ocena pracy przez promotora		
EU5	Ocena pracy przez promotora		
EU6	Ocena pracy przez promotora		
EU7	Ocena pracy przez promotora		
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Gromadzenie i studiowanie literatury związanej z tematem pracy	100	
	Realizacja badań naukowych związanych z tematem pracy	220	
	Udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej z promotorem pracy	10	
	Redakcja pracy dyplomowej	45	
	RAZEM:	375	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		10	0,4
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		375	15
Literatura podstawowa	1. Hombek D., Metodyka pisania prac dyplomowych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce 2015. 2. Zenderowski R., Technika pisania prac magisterskich, Warszawa 2005.		
Literatura uzupełniająca	1. Kolman R., Zdobywanie wiedzy. Poradnik podnoszenia kwalifikacji (magisteria, doktoraty, habilitacje), Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Gdańsk 2003. 2. Wasylczyk P., Prezentacje naukowe, Praktyczny poradnik, dla studentów, doktorantów i nie tylko, PWN, 2017.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracował	dr inż. A. Łukjaniuk, dr M. Jarocka	01.04.2019	

Załącznik 2b

**Karty przedmiotów dla kierunku
logistyka
drugiego stopnia – studia niestacjonarne**

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Planowanie i optymalizacja systemów transportowych							Kod przedmiotu	LNU01772
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	10	20			10			Punkty ECTS	8
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Przedmiot umożliwia nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie planowania, projektowania oraz organizacji systemów transportowych oraz w zakresie modelowania i optymalizacji procesów transportowych. Celem przedmiotu jest również kształtowanie praktycznych umiejętności projektowania systemów i procesów transportowych z wykorzystaniem nowoczesnych systemów informatycznych. Student nabędzie zdolność planowania, oceniania i usprawniania różnych systemów transportowych, w tym wewnątrzzakładowych. W ramach pracy grupowej student wykształci umiejętności interpretowania rzeczywistych problemów związanych z projektowaniem systemów i procesów transportowych oraz stosowania zdobytej wiedzy w realizacji projektu logistycznego podczas ćwiczeń.								
Treści programowe	Wykład: Optymalizacja logistycznych systemów transportowych. Funkcje sieci drogowej, drogi publiczne, transport towarów. Rozwój sieci drogowej, kolejowej, lotniczej, rzecznej (Rail Baltica, Via Baltica, Via Carpatia). Ruch tranzytowy pojazdów w transporcie drogowym, planowanie przewozów tranzytowych. Transport samochodowy pojazdami ciężarowymi – planowanie i optymalizacja. Systemy poboru opłat drogowych, kolejowych i in. w transporcie towarów. Sterowanie ruchem. Optymalizacja w transporcie miejskim. Organizacja i zarządzanie transportem miejskim. Pojazdy autonomiczne – rozwój, zadania, zasady i możliwości ich stosowania na drogach publicznych. Planowanie i optymalizacja systemu parkowania pojazdów osobowych i ciężarowych na terenach zurbanizowanych. Planowanie i optymalizacja systemu transportu wewnętrznego w magazynach. Ćwiczenia: Analiza studium przypadku – systemy transportowe w gospodarce narodowej. Ocena wybranego systemu transportowego. Analiza środków transportowych wybranego systemu transportowego. Dobór środków transportowych w wybranym systemie transportowym. Planowanie i realizacja przewozów w wybranym systemie transportowym. Planowanie i optymalizacja systemu transportu wewnętrznego w magazynach. Podstawowe zasady modelowania procesów w systemie Simul 8. Opracowanie założeń modelu procesu magazynowego w Simul 8 i kryteriów jego optymalizacji. Przygotowanie modelu procesu transportowego w magazynie. Przeprowadzenie analizy i oceny przebiegu modelowanego procesu transportowego w magazynie. Opracowanie i weryfikacja propozycji zmian zwiększających strumień. Dyskusja i ocena zaprojektowanych rozwiązań. Konstrukcja modelu optymalizacyjnego. Optymalizacja procesów transportowych w obszarze dystrybucji produktów. Analiza wyników optymalizacji. Pracownia specjalistyczna: Projektowanie systemów transportu wewnętrznego. Zastosowanie metod SAW, TOPSIS i AHP do rozwiązywania wielokryterialnych problemów decyzyjnych związanych z planowaniem i optymalizacją systemów transportowych. Zastosowanie teorii kolejek w problemach transportowych.								
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny, wykład problemowy, ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektów, dyskusja, case study, symulacja								
Forma zaliczenia	Wykład – egzamin pisemny, ćwiczenia – kolokwium, zaliczenie projektu, pracownia specjalistyczna – kolokwium								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

EU1	Student posiada wiedzę w zakresie teorii systemów transportowych, modelowania i symulacji oraz optymalizacji procesów transportowych	L_W07, L_W08, L_W09, L_W10, L_W11
EU2	Potrafi ocenić wybrany system transportowy oraz wskazać sposoby jego doskonalenia	L_W09, L_U02, L_U11
EU3	Analizuje i dobiera środki transportowe w wybranych systemach transportowych	L_W09, L_U10
EU4	Potrafi modelować i oceniać przebieg procesu transportowego, jak też efektywnie planować i organizować pracę przewoźników	L_W02, L_W10, L_W11, L_U06
EU5	Posiada praktyczne umiejętności projektowania systemów i procesów transportowych z wykorzystaniem nowoczesnych systemów informatycznych	L_W10, L_W11, L_U13, L_K05
EU6	Identyfikuje problemy wyznaczania tras pojazdu oraz wskazuje sposoby ich rozwiązania	L_W04
EU7	Posiada umiejętności interpretowania rzeczywistych problemów związanych z projektowaniem systemów i procesów transportowych oraz stosowania zdobytej wiedzy w realizacji projektu logistycznego	L_U01, L_U12, L_K02
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	egzamin pisemny	W
EU2	C - ocena projektu, kolokwium, Ps - kolokwium	C, Ps
EU3	ocena projektu, kolokwium	C
EU4	C - ocena projektu, kolokwium, Ps - kolokwium	C, Ps
EU5	C - ocena projektu, kolokwium, Ps - kolokwium	C, Ps
EU6	egzamin pisemny	W
EU7	C - ocena projektu, kolokwium, Ps - kolokwium	C, Ps
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	10
	Udział w ćwiczeniach	20
	Udział w pracowni specjalistycznej	10
	Przygotowanie do ćwiczeń oraz pracowni specjalistycznej	50
	Udział w konsultacjach	5
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim	45
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń i pracowni specjalistycznej	55
	RAZEM:	200
Wskaźniki ilościowe		GODZINY ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		46 1,8
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		135 5,4
Literatura podstawowa	1. Miler R., Nowosielski T., Pac B., Optymalizacja systemów i procesów logistycznych, Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku; Warszawa: CeDeWu, 2013. Cascetta E., Transportation Systems Analysis, Models and Applications, Springer US, 2009. 2. Tavasszy L., De Jong G., Modelling Freight Transport, Elsevier, 2014. 3. Rożej A., Stochaj J., Śliżewska J., Śliżewski P., Organizacja transportu oraz obsługa klientów i kontrahentów : podręcznik do nauki zawodu technik spedytor: kwalifikacja AU.31. Cz.2, Warszawa: Wydaw. Szkolne i Pedagogiczne, 2018.	
Literatura uzupełniająca	1. Woźniak W., et al. Analiza wybranych metod optymalizacyjnych w transporcie drogowym, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport 120 (2018). 2. White P.R., Public Transport: Its Planning, Management and Operation, Routledge 2016.	
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu
Program opracował(a)	dr Marta Jarocka	24.04.2019

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka						Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny						Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Planowanie i organizacja transportu kolejowego i morskigo						Kod przedmiotu	LNU01738	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	20	10			20			Punkty ECTS	7
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawową wiedzą dotyczącą transportu kolejowego i morskigo. Studenci zapoznają się z funkcjonowaniem transportu kolejowego, siecią kolejową i jej elementami oraz organizacją transportu morskigo. Ponadto w module przekazywane są treści dotyczące ekonomicznych aspektów różnych rodzajów transportu, jak również wiedza z zakresu przewozów intermodalnych. Studenci nabywają umiejętność projektowania procesu transportowego kolejowego i morskigo, rozwiązywania problemów optymalizacyjnych w tym zakresie, automatyzacji procesu transportowego oraz wykorzystania systemu informatycznego do obsługi przewozów kolejowych.								
Treści programowe	Wykład: Charakterystyka transportu kolejowego i morskigo, infrastruktura, aktorzy, dokumenty w procesie transportowym. Konkurencja modalna, komplementarność modalna, przesunięcie modalne. Środki transportu, jednostki ładunkowe, operacje w terminalach przeładunkowych i portach, automatyzacja procesów przeładunkowych w terminalach kontenerowych, wykorzystanie pojazdów autonomicznych, Idea transportu kontenerowego. Wybór środka transportu ze względu na rodzaj ładunku, koszt transportu, korytarze transportowe, bezpieczeństwo, aspekty ekologiczne. Podstawowe modele optymalizacyjne (modele programowania liniowego) i ich zastosowanie (modele minimalnego kosztu przepływu, optymalnej lokalizacji itp.). Identyfikacja problemów wymagających optymalizacji: problem relokacji pustych kontenerów, składowanie kontenerów, aspekty ochrony środowiska. Podejścia do rozwiązania ww. problemów Ćwiczenia (w pracowni komputerowej): Konkurencja modalna. Analiza kosztów transportu różnych ładunków w korytarzach transportowych morskich i kolejowych. Terminale transportowe - ich funkcja, położenie i aspekt zarządzania. Wybrane modele w transporcie kolejowym i transporcie morskim, implementacja w Excel Solver. Problem relokacji pustych kontenerów, problemy w terminalach przeładunkowych. Pracownia specjalistyczna: Charakterystyka systemu informatycznego wspierającego obsługę przewozów kolejowych. Budowa i istota systemu. Dostosowanie systemu do pracy. Kartoteki kontrahentów i pojazdów trakcyjnych – obsługa bazy danych. Wyposażenie pojazdów trakcyjnych. Dokumenty pojazdów trakcyjnych. Bocznica. Utrzymanie i przeglądy pojazdów kolejowych. Przewozy (planowanie przewozu, planowanie obsad i lokomotyw, realizacja przewozów). Znajomość szlaku.								
Metody dydaktyczne	prezentacja zagadnień, ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia komputerowe								
Forma zaliczenia	Wykład: egzamin pisemny. Ćwiczenia (w pracowni komputerowej): punkty zdobyte za rozwiązywanie zagadnień praktycznych, ocena raportu i aktywności na zajęciach. Pracownia specjalistyczna: kolokwium z zakresu systemu informatycznego wspierającego obsługę przewozów kolejowych oraz ocena pracy na zajęciach.								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student rozumie i wyjaśnia pojęcia poszczególnych rodzajów transportu, opisuje ich istotę oraz elementy, poprawnie wskazuje wady i zalety poszczególnych rozwiązań, posiada wiedzę na temat automatyzacji w procesie transportu i przeładunku.							L_W07	
EU2	Opisuje zasady funkcjonowania i organizacji transportu kolejowego, morskigo oraz intermodalnego, poprawnie charakteryzuje wykorzystywane w poszczególnych gałęziach jednostki ładunkowe i środki transportu, dopiera środek transportu do ładunku i trasy							L_W07, L_U10, L_K05	
EU3	Identyfikuje problemy występujące w terminalach transportowych i proponuje rozwiązania.							L_W08, L_U02, L_K05	

EU4	Analizuje ekonomiczne uwarunkowania związane z organizacją transportu kolejowego i morskiego, poprawnie wyznacza mierniki pracy w transporcie.	L_W11, L_U02, L_U09, L_U08, L_K05
EU5	Analizuje i implementuje wybrane modele problemów w transporcie morskim, kolejowym i intermodalnym.	L_W11, L_U02, L_U08, L_U11
EU6	Student charakteryzuje, ocenia przydatność i przygotowuje do pracy system informatyczny wspierający obsługę przewozów kolejowych w tym m.in.: wprowadza niezbędne ustawienia i uzupełnia bazę danych.	L_W07, L_U10, L_K05
EU7	Student wyjaśnia i dokonuje w systemie informatycznym ewidencji procesów związanych z obsługą przewozów kolejowych w tym: przygotowanie dokumentów pojazdów trakcyjnych, obsługę bocznicy, obsługę przewozów (planowanie przewozu, planowanie obsad i lokomotyw, realizacja przewozów).	L_W11, L_U09, L_U11, L_U13, L_K05, L_K06
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	wykład - egzamin pisemny	W
EU2	wykład - egzamin pisemny; ćwiczenia - dyskusja, ocena raportu	W, Ć
EU3	wykład - egzamin pisemny; ćwiczenia - ocena raportu	W, Ć
EU4	wykład - egzamin pisemny; ćwiczenia - dyskusja, ocena raportu	W, Ć
EU5	ćwiczenia - ocena zadań praktycznych wykonywane na zajęciach	Ć
EU6	pracownia specjalistyczna - kolokwium, ocena pracy na zajęciach	Ps
EU7	pracownia specjalistyczna - kolokwium, ocena pracy na zajęciach	Ps
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	20
	Udział w ćwiczeniach	10
	Udział w pracowni specjalistycznej	20
	Przygotowanie do ćwiczeń	30
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	25
	Opracowanie raportu z ćwiczeń	10
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami	2
	Udział w konsultacjach związanych z pracownią specjalistyczną	2
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem	1
	Przygotowanie do kolokwium z pracowni specjalistycznej	25
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim	30
	RAZEM	175
Wskaźniki ilościowe		ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		57
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		124
Literatura podstawowa	1. Boysen N., Fliedner M., Jaehn F. Pesch E., 2013, A survey on container processing in railway yards, Transportation Science No. 47, Vol. 3, pp. 312-329. 2. Kuźmicz K.A., Pesch E., 2019, Approaches to empty container repositioning problem, Omega, 85, 194-213. 3. Maglio P.P., Kliszewski C.A., Spohrer J.C., 2010, Handbook of Service Science, Springer 4. Profillidis V. A., 2016, Railway Management and Engineering, Routledge, New York . 5. Rodrigue J.P., Comtois C., Slack B., 2013, The geography of transport systems, Routledge Taylor and Francis Group, New York.	
Literatura uzupełniająca	4. Braekers K., Janssens G.K., Caris A., 2011, Challenges in managing empty container movements at multiple planning levels, Transport Reviews, Vol. 31, No. 6, pp. 681-708. 5. Salvendy G., Karwowski W.(Eds.), 2010, Introduction to Service Engineering, Wiley, 6. Hoboken. Zain R. M., Rahman M.N., Nopiah Z.M., Saibani N., 2014, Understanding of empty container movement: a study on a bottleneck at an off-dock depot, Statistics and Operational Research International Conference (SORIC2013), AIP Conference Proceedings, 1613, pp. 403-419.	
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu
Program opracowały	dr Katarzyna Anna Kuźmicz dr Alicja Gudanowska, dr Danuta Szpilko	25.06.2019

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Logistyka w gospodarce światowej							Kod przedmiotu	LNU01784	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1	
	10	20						Punkty ECTS	4	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Wiedza: Zapoznanie studentów z treściami dotyczącymi: logistyki międzynarodowej, uwarunkowań funkcjonowania międzynarodowych i globalnych łańcuchów dostaw, metod dokonywania oceny ich funkcjonowania, globalnej wymiany towarowej, spedycji międzynarodowej oraz transportu na trasie Polska-Europa-Azja, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji Nowego Jedwabnego Szlaku. Zapoznanie studentów z problematyką transportu w kontekście internacjonalizacji i globalizacji działalności przedsiębiorstw. Umiejętności: Zdobywanie przez studentów umiejętności w zakresie formułowania wniosków dotyczących mechanizmów funkcjonowania współczesnego handlu międzynarodowego, uwarunkowań jego rozwoju, podmiotów uczestniczących, międzynarodowej infrastruktury instytucjonalnej. Nabycie umiejętności analizy i oceny międzynarodowych powiązań handlowych jego kierunków i trendów wynikających np. z kierunków procesów integracyjnych czy globalizacyjnych, poznanie mechanizmów i teorii kształtowania kierunków handlu we współczesnej gospodarce światowej. Nabycie umiejętności stosowania procedur celnych oraz obsługi celnych programów informatycznych. Kompetencje społeczne: W trakcie zajęć student zapoznaje się z istotą pośrednictwa w transporcie i jego globalnym znaczeniem w rozwoju przedsiębiorstw. Poznaje również metody optymalizacji procesów decyzyjnych. Potrafi wykorzystać i powiązać tę wiedzę z kluczowymi aspektami strategicznego, innowacyjnego i perspektywnego zarządzania w logistyce. W ramach zajęć student wykształca umiejętność samodzielnego prowadzenia analiz i interpretacji wyników, doboru odpowiednich narzędzi uwzględniających specyfikę problemu, modelowania procesów transportowych oraz stosowania badań operacyjnych. Nabywa również umiejętności wykorzystania tej wiedzy w praktyce.									
Treści programowe	Wykład: ewolucja międzynarodowego podziału pracy i jej wpływ na specjalizację międzynarodową poszczególnych państw i kierunki eksportu; związek transportu z łańcuchem dostaw w logistyce międzynarodowej; najbardziej znaczące centra logistyczne; teorie handlu międzynarodowego warunkujące kierunki przepływów towarowych; międzynarodowe organizacje handlowe, preferencyjne porozumienia handlowe, strefy wolnego handlu i inne formy międzynarodowej ekonomicznej integracji regionalnej wpływające na liberalizację handlu; najważniejsi współcześni eksporterzy towarów, główne szlaki transportowe; zakres usług spedytora międzynarodowego, umowa spedycji w międzynarodowym transporcie; charakter prawny OPWS; FIATA - Międzynarodowa Federacja Zrzeszeń Spedytorów; układ i struktura Incoterms; narzędzia polityki spedycyjnej w handlu międzynarodowym; polityka transportowo-spedycyjna państw Unii Europejskiej; polska polityka transportowo-spedycyjna w aspekcie przewozów międzynarodowych; decyzje dotyczące transportu międzynarodowego; wybór przewoźnika; wprowadzanie i wyprowadzenie towarów na obszar celny; droga celna; dokumentacja w obrocie towarowym; zgłoszenie celne; organ celny; procedury celne; procesy zmian w lokalizacji centrów gospodarczych, kierunków wymiany towarowej i przewozów na świecie transport w UE; korytarze transportowe Europa-Azja; uwarunkowania rozwoju przewozów między Europa a Azją; koncepcja Nowego Jedwabnego Szlaku. Ćwiczenia: badanie determinant pozycji poszczególnych państw w mpp i ich specjalizacji międzynarodowej, handel międzygałęziowy i wewnątrzgałęziowy; efekty kreacji i przesunięcia w handlu; studia przypadków (case study), analiza danych, wskazanie determinant kierunków rozwoju handlu, studia przypadków międzynarodowych i globalnych łańcuchów dostaw; kompleksowe metody pomiaru w zarządzaniu międzynarodowym łańcuchem dostaw i ocena wyników funkcjonowania globalnych łańcuchów dostaw; transport ładunków zbiorczych z UE do NWP; nabycie umiejętności praktycznych obsługi systemów CELINA, ECS (import, eksport); CELINA (w tym: złożenie, rejestracja i walidacja systemowa zgłoszenia celnego, załączniki do zgłoszenia, weryfikacja formalna i merytoryczna, sprostowanie elektronicznego zgłoszenia celnego, zwolnienie towarów do procedury ECS, złożenie zgłoszenia celnego, walidacja systemowa, weryfikacja formalna, przyjęcie zgłoszenia celnego,									

	weryfikacja merytoryczna zgłoszenia po jego przyjęciu, sprostowanie zgłoszenia, zwolnienie towarów do wywozu, potwierdzenie wyprowadzenia.		
Metody dydaktyczne	Wykład problemowy, wykład informacyjny, dyskusja, burza mózgów, studia przypadków, ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektów, praca w grupach, prezentacje przeprowadzonych badań, symulacja, wypełnianie formularzy.		
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny uwzględniający punkty za aktywność na wykładach; Ćwiczenia - ocena na podstawie punktów uzyskanych za przygotowanie do zajęć, pracę w grupach, dyskusję i formułowanie wniosków, opracowanie, analizę i prezentację multimedialną wybranego problemu; wypełnianie formularzy, aktywność.		
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student definiuje międzynarodowe i globalne łańcuchy dostaw, opisuje uwarunkowania ich funkcjonowania, wskazuje ich przykłady, analizuje ich strukturę i ocenia wyniki funkcjonowania	L_W07, L_W08, L_U02, L_U13, L_U15, L_K02, L_K03, L_K05	
EU2	Student identyfikuje uwarunkowania globalnej wymiany towarowej, rozwiązuje problemy dotyczące handlu międzygałęziowego i wewnątrzgałęziowego oraz efektów kreacji i przesunięć w handlu	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K01, L_K02	
EU3	Obsługuje informatyczne systemy w obsłudze międzynarodowego obrotu towarowego, obsługuje system CELINA, ECS (import, eksport)	L_U06, L_K05, L_K06	
EU4	Charakteryzuje proces spedycji międzynarodowej, a w szczególności narzędzia polityki spedycyjnej w handlu międzynarodowym, usług spedytora międzynarodowego, procedur celnych	L_W02, L_W04, L_W08, L_W09	
EU5	Planuje poszczególne czynności w zakresie organizacji transportu ładunków zbiorczych z UE do WNP	L_U01, L_U02, L_U03, L_U04, L_K03, L_K04, L_K05	
EU6	Identyfikuje poszczególne elementy organizacji transportu na szlaku Polska-Europa-Azja, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji Nowego Jedwabnego Szlaku.	L_W02L_W04 L_W05, L_W07, L_W09	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Wykład: egzamin pisemny, ćwiczenia: aktywność	W, Ć	
EU2	Wykład: egzamin pisemny, ćwiczenia: aktywność	W, Ć	
EU3	Ćwiczenia: na podstawie punktów uzyskanych za przygotowanie do zajęć, pracę w grupach, dyskusję i formułowanie wniosków, opracowanie, analizę i prezentację multimedialną wybranego problemu; wypełnianie formularzy, aktywność	Ć	
EU4	Wykład: egzamin pisemny	W	
EU5	Ćwiczenia: na podstawie punktów uzyskanych za przygotowanie do zajęć, pracę w grupach, dyskusję i formułowanie wniosków, opracowanie, analizę i prezentację multimedialną wybranego problemu; wypełnianie formularzy, aktywność	Ć	
EU6	Wykład: egzamin pisemny, ćwiczenia: na podstawie punktów uzyskanych za przygotowanie do zajęć, pracę w grupach, dyskusję i formułowanie wniosków, opracowanie, analizę i prezentację multimedialną wybranego problemu; wypełnianie formularzy, aktywność	W, Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	10	
	Udział w ćwiczeniach	20	
	Przygotowanie do pracy w grupach	5	
	Przygotowanie do ćwiczeń	38	
	Opracowanie sprawozdań	4	
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami	1	
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem	1	
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	6	
	Przygotowanie do dyskusji	4	
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim	11	
RAZEM:		100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS

Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		33	1,3
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		78	3,1
Literatura podstawowa	1. Paul R. Krugman and Maurice Obstfeld, International Economics Theory and Policy. Global edition. Addison Wesley Publishing Co. 2016. 2. A. Szymonik, International logistics, Łódź: Lodz University of Technology Press, 2014. 3. K. Czerewacz-Filipowicz, Regionalizm i regionalizacja w Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej. Wpływ EAUG na integrację handlową państw członkowskich z gospodarką światową, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2016. 4. E. Gołemska E., M.Szymczak, Logistyka międzynarodowa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004, 5. Gołemska E., Eurologistyka: aktualne trendy rozwoju, najnowsze wyniki badań, sprawdzone metody zarządzania, PWN, Warszawa 2015.		
Literatura uzupełniająca	1. Misala J., Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki narodowej, PWE, Warszawa 2011. 2. Mindur M. (red.), Transport Europa-Azja, Warszawa; Radom: Wydaw. Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji - PIB, 2009. 3. World Trade Organization databases www.wto.org 4. World Economic Outlook http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/01/weodata/index.aspx 5. IMF Direction of Trade Statistics http://data.imf.org/?sk=9D6028D4-F14A-464C-A2F2-59B2CD424B85&slid=1514498277103		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Nauk o Usługach i Logistyce	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr hab. Katarzyna Czerewacz-Filipowicz	25.04.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność/ ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie przedsiębiorstwem transportu drogowego							Kod przedmiotu	LNU01823	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1	
	10	10						Punkty ECTS	4	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Student zdobywa pogłębioną wiedzę nt. funkcjonowania przedsiębiorstw transportu drogowego. Poznaje zagadnienia związane z uzyskaniem pozwolenia i prowadzeniem działalności w transporcie samochodowym. Nabywa umiejętności rozliczania pracy kierowców.									
Treści programowe	Wykład: Rynek transportu drogowego w Polsce i Europie. Uwarunkowania ekonomiczne i rynkowe dotyczące przewozu drogowego. Przepisy prawne stosowane w działalności transportowej. Zasady podejmowania i wykonywania działalności transportowej. Uzyskiwanie pozwoleń na prowadzenie działalności. Licencje i zezwolenia. Dostęp do zawodu przewoźnika. Formy finansowania transportu samochodowego. Koszty i cenniki w transporcie samochodowym. Zasady organizacji transportu drogowego i zatrudniania kierowców. Obowiązki pracodawcy. Dokumentacja i wynagrodzenia. Tachografy i rejestracja czasu pracy. Wymagania wobec kierowców w przewozach drogowych. Reklamacje w transporcie. Techniczne aspekty prowadzenia działalności transportowej. Wymagania techniczne dotyczące pojazdów. Bezpieczeństwo przewozu. Ćwiczenia: Czas pracy kierowcy w przewozach na terenie Unii Europejskiej. Przewozy poza obszarem Unii Europejskiej. Dokumentacja i kontrola czasu pracy kierowców. Zasady kontroli przedsiębiorców. Instytucje uprawnione do kontroli transportu drogowego. Ryzyko i ubezpieczenia w transporcie drogowym. Analiza studia przypadków związanych z prowadzeniem działalności transportowej.									
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny. Ćwiczenia przedmiotowe. Studia przypadków									
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne. Ćwiczenia: kolokwium, ocena pracy na zajęciach.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student zna i wyjaśnia specyfikę prowadzenia działalności transportowej								L_W01; L_W02	
EU2	Student zna i stosuje prawne odnoszące się do działalności transportowej								L_W08; L_U03	
EU3	Student wymienia i wyjaśnia obowiązki pracodawcy oraz kierowców w realizacji przewozów.								L_U03	
EU4	Student zna zasady i potrafi rozliczyć czas pracy kierowcy.								L_W02; L_U03	
EU5	Analizuje studia przypadków związane z prowadzeniem działalności w transporcie samochodowym. Identyfikuje i rozwiązuje problemy z tego zakresu.								L_W01; L_W02; L_U01; L_U02; L_U14	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się								Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia - kolokwium								W, Ć	

EU2	ćwiczenia: kolokwium, ocena pracy na zajęciach	Ć	
EU3	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia - kolokwium ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
EU4	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia: kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
EU5	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia: kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	10	
	Udział w ćwiczeniach	10	
	Przygotowanie do ćwiczeń	26	
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami	1	
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem	1	
	Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń	26	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	26	
	RAZEM:	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		22	0,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		63	2,5
Literatura podstawowa	1. Bentkowska-Senator K., Kordel Z., Gis W., Waśkiewicz J., Balke I., Pawlak P., Polski transport samochodowy ładunków, Wyd. Instytutu Transportu Samochodowego, Warszawa 2018. 2. Kamiński T. (red.), Doskonalenie kompetencji kierowców zawodowych, Wyd. Instytutu Transportu Samochodowego, Warszawa 2012. 3. Mitraszewska I. (red.), Organizacja i funkcjonowanie przedsiębiorstwa transportu drogowego rzeczy, Wyd. Instytutu Transportu Samochodowego, Warszawa 2014. 4. Prasolek Ł., Czas pracy kierowców. Procedury, rozliczenia, wzory, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2015. 5. Rycak M. B., Czas pracy kierowców. Zagadnienia prawne i praktyczne, Wolters Kluwer, Warszawa 2016.		
Literatura uzupełniająca	1. Paluch S., Czas pracy kierowców. Vademecum kierowcy i pracodawcy, Wyd. Credo, Warszawa 2013. 2. Ciborski P., Czas pracy kierowców z wzorcowymi informacjami o czasie pracy dla kierowców, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2012. 3. Matejczyk E., Wegner-Kowalska J., Prasolek Ł., Hrycak A., Czas pracy kierowców – najnowsze zmiany, Wydawnictwo Wiedza i Praktyka sp. z o.o., Warszawa 2015.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracowała	dr Urszula Ryciuk	25.06.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie przedsiębiorstwem spedycyjno-transportowym							Kod przedmiotu	LNU01823	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1	
	10	10						Punkty ECTS	4	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Student zdobywa pogłębioną wiedzę nt. funkcjonowania firm spedycyjno-transportowych. Poznaje nowoczesne metody doskonalenia procesów organizacji oraz rozwoju kompetencji przywódczych. Nabywa umiejętności pracy w zespołach projektowych. Rozwija kompetencje w zakresie wykorzystania technik twórczego myślenia w przedsiębiorstwie spedycyjno-transportowym.									
Treści programowe	Wykład: Branża transportowa i jej specyfika. Firma spedycyjno-transportowa jako system. Przemiany w środowisku przedsiębiorstwa spedycyjno-transportowego, ich wpływ na zmiany w organizacji. Procesy transportowe. Rodzaje czynności transportowych. Podstawowe czynności przewozowe (załadunek, przewóz, wyładunek). Przewozowe czynności pomocnicze (wspierające). Czynności doskonalące proces transportowy. Zlecenie spedycyjne i transportowe. Rodzaje klasyfikacji transportu. Transport intermodalny. Technologie przewozowe, charakterystyka systemów przewozowych. Analiza firmy spedycyjno-transportowej, opcje rozwoju. Przywództwo i kształtowanie zachowań w firmie spedycyjno-transportowej. Ćwiczenia: Potrzeby spedycyjno-transportowe. Infrastruktura transportu. Zmiany w branży transportowej. Analiza strategiczna, opracowanie opcji rozwoju i konkurencji na potrzeby firmy transportowej. Rozwój kompetencji przywódczych. Tworzenie zespołów zadaniowych i rozwijanie umiejętności współpracy w grupie. Rozwiązywanie konfliktów w przedsiębiorstwie spedycyjno-transportowym.									
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny. Ćwiczenia przedmiotowe w zespołach roboczych (rozwiązywanie studiów przypadku, dyskusja, giełda pomysłów, stoliki eksperckie).									
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne. Ćwiczenia: kolokwium, ocena przygotowanych w zespołach rozwiązań praktycznych problemów (analizy studiów przypadku).									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student wyjaśnia specyfikę zarządzania strategicznego w firmie spedycyjno-transportowej. Omawia wpływ otoczenia.								L_W01, L_W02	
EU2	Student przeprowadza analizy strategiczne na potrzeby przedsiębiorstwa spedycyjno-transportowego. Przygotowuje plan strategiczny.								L_U01, L_U03	
EU3	Student pracuje w zespole. Wykorzystuje techniki twórczego myślenia do rozwiązywania problemów biznesowych								L_U04, L_K02	
EU4	Student opisuje zasady tworzenia i oceny zespołów projektowych. Wykazuje się kreatywnością.								L_W02, L_K03	
EU5	Wyjaśnia rozszerzoną wiedzę z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi w firmie transportowej. Identyfikuje i rozwiązuje problemy z tego zakresu								L_W02, L_W03, L_U02	
EU6	Charakteryzuje istotę konfliktu w firmie spedycyjno-transportowej. Analizuje rodzaje konfliktów i prowadzi proces negocjacyjny.								L_W02, L_W03, L_U02	

Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia - kolokwium	W, Ć	
EU2	ćwiczenia - kolokwium, ocena analizy studiów przypadku	Ć	
EU3	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia - kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
EU4	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia- kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
EU5	wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia- kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ć	
EU6	ćwiczenia- kolokwium, ocena pracy na zajęciach	Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	10	
	Udział w ćwiczeniach	10	
	Przygotowanie do ćwiczeń	26	
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami	1	
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem	1	
	Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń	26	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	26	
	RAZEM:	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		22	0,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		63	2,5
Literatura podstawowa	6. Gierszewska G., Romanowska M., Analiza strategiczna przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa 2017. 7. Pierścionek Z., Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa 2006. 8. Budzyński W., Transport w przedsiębiorstwie. Logistyka, spedycja, reklamacje. Poltext, Warszawa 2017. 9. Szymonik A., Ekonomia transportu dla potrzeb logistyka(i). Teoria i praktyka, Difin, Warszawa 2013. 10. Romanowska M., Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 2009.		
Literatura uzupełniająca	5. Strużycki M., [red.]: Zarządzanie przedsiębiorstwem, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2002. 6. Wachowiak P., Konflikty w organizacji [w]: Romanowska M., [red.]: Podstawy organizacji i zarządzania, Difin, Warszawa 2002. 7. Janiuk I., Strategiczne dostosowanie polskich małych i średnich przedsiębiorstw do konkurencji europejskiej, Difin, Warszawa 2004. 8. Potocki A., Winkler R., Żbikowska A., Komunikowanie w organizacjach gospodarczych, Difin, Warszawa 2011.		
Jednostka realizująca	Katedra Informatyki Gospodarczej	Data opracowania programu	
Program opracował	dr Ireneusz Janiuk	25.04.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Rachunek kosztów logistycznych							Kod przedmiotu	LNU01782
								Rodzaj przedmiotu	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	10	10		10				Punkty ECTS	4
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Student zapozna się z zadaniami rachunku kosztów logistyki, klasyfikacją kosztów logistyki według różnych kryteriów, wybranymi narzędziami controllingu operacyjnego i strategicznego przydatnymi w zarządzaniu kosztami i wynikami procesów logistycznych w przedsiębiorstwie. Student nabędzie umiejętności takie jak: grupowanie i rozliczanie kosztów w sferze logistyki, sporządzanie raportów zarządczych oraz analiza i ocena przychodów, kosztów i wyników procesów logistycznych, sporządzanie podstawowych budżetów kosztów procesu logistycznego, rozwiązywanie wybranych problemów decyzyjnych. Nabyta wiedza i umiejętności „miękkie i twarde” ułatwią współpracę z innymi jednostkami przedsiębiorstwa, kontakty z partnerami biznesowymi, zarządzanie przedsiębiorstwem logistycznym oraz otwartość na naukę i nowe doświadczenia.								
Treści programowe	Wykład: Rachunek kosztów, rachunkowość zarządcza i controlling w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa logistycznego; Pojęcie kosztów logistyki i ich klasyfikacja w przedsiębiorstwie. Obciążenia podatkowe w działalności logistycznej. Podstawy analizy i oceny kosztów, przychodów i wyników przedsiębiorstwa w sferze logistyki. Wybrane narzędzia controllingu operacyjnego i strategicznego wykorzystywane w zarządzaniu kosztami logistyki. Ćwiczenia: Klasyfikowanie kosztów logistyki w przedsiębiorstwie, sporządzanie kalkulacji kosztów procesów logistycznych. Zastosowanie wybranych metod rachunku kosztów do zarządzania kosztami procesów logistycznych. Wykonanie uproszczonej analizy i oceny nakładów inwestycyjnych w sferze logistyki. Wykonanie uproszczonej analizy i oceny kosztów, przychodów i wyników w sferze logistyki. Projekty: Opracowanie budżetów kosztów logistycznych, Wykonanie uproszczonej analizy i oceny kosztów, przychodów i wyników oraz wykorzystanie kluczowych wskaźników oceny efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa w sferze logistyki. Zastosowanie rachunku kosztów działań, rachunku kosztów zmiennych, budżetowania kosztów i rachunku kosztów docelowych w zarządzaniu kosztami w sferze logistyki.								
Metody dydaktyczne	wykład problemowy i informacyjny, ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektów,								
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne z możliwością ustnej poprawy oceny. Ćwiczenia: ocena średnia z ocen z kolokwium. Zajęcia projektowe: ocena średnia z przygotowanych i przedstawionych projektów.								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EU1	Student wyjaśnia pojęcie i funkcje rachunku kosztów w przedsiębiorstwie logistycznym								L_W06
EU2	zna i potrafi klasyfikować koszty logistyki według różnych kryteriów, sporządzać kalkulację kosztów procesu logistycznego								L_W08, L_U04, L_K02
EU5	objaśnia istotę i cele budżetowania kosztów procesów logistycznych, potrafi sporządzić cząstkowe budżety operacyjne w sferze logistyki								L_W08, L_U04, L_K02
EU6	identyfikuje oraz potrafi dokonać wyboru wskaźników do oceny kosztów, przychodów i wyników finansowych w sferze logistyki								L_W06, L_U04, L_K02, L_K05

EU7	zna istotę rachunku kosztów działań oraz potrafi zastosować zasady tego rachunku do kalkulacji kosztów procesu logistycznego	L_W06, L_U04, L_U15, L_K02	
EU8	zna metody oceny i potrafi dokonać rachunku efektywności ekonomicznej inwestycji w sferze logistyki	L_W11, L_U04, L_U15, L_K05	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Zaliczenie pisemne	W	
EU2	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU3	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU4	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU5	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU6	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU7	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
EU8	W - zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P - ocena projektu	W, Ć, P	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	10	
	Udział w ćwiczeniach	10	
	Udział w zajęciach projektowych	10	
	Przygotowanie do ćwiczeń	20	
	Wykonanie zadań domowych	15	
	Udział w konsultacjach	2	
	Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń	15	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	18	
	RAZEM:	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		30	1,2
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		72	2,9
Literatura podstawowa	6. Blaik P., Efektywność logistyki. Aspekt systemowy i zarządczy, PWE Warszawa 2015. 7. Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza, red. nauk. G. K. Świdarska, Difin, Warszawa 2017. 8. Dobroszek J., Koszty i wyniki w systemie controllingu w przedsiębiorstwach usług logistycznych, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016. 9. Sierpińska M., Niedbała B., Controlling operacyjny w przedsiębiorstwie: centra odpowiedzialności w teorii i praktyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012. 10. Szymańska E. J., Rachunek kosztów logistyki w zarządzaniu przedsiębiorstwem, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2014.		
Literatura uzupełniająca	6. Niedbała B., Controlling w przedsiębiorstwie zarządzanym przez projekty, Oficyna wydawnicza a Wolters Kluwer business, Kraków 2008. 7. Owidia Surmacz A., Brojak-Trzaskowska M., Porada-Rochoń M., Lubomska-Kalisz J., Budżetowanie i controlling w przedsiębiorstwie, CeDeWu, Warszawa 2018. 8. Skoczył K., Koszty i controlling logistyki w przedsiębiorstwie, Oficyna Wydawnicza Politechniki rzeszowskiej, Rzeszów 2010. 9. Śliwczyński B., Controlling w zarządzaniu logistyką: controlling operacyjny, controlling procesów, controlling zasobów, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2007. 10. Dmitry I., Global supply chain and operations management: a decision-oriented introduction to the creation of value, Springer, Cham 2019.		
Jednostka realizująca	Katedra Finansów i Rachunkowości	Data opracowania programu	
Program opracowali	dr hab. Zbigniew Korzeb, prof. PB dr Anna Dyhdalewicz	24.06.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność/ ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Controlling logistyczny							Kod przedmiotu	LNU01819	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1	
	10	10		10				Punkty ECTS	4	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Student zapozna się z controllingiem jako procesem zarządczym i instrumentami do controllingu logistyki w przedsiębiorstwach, zadaniami controllera jako partnera biznesowego, organizacją controllingu oraz kluczowymi obszarami wsparcia kierownictwa przedsiębiorstwa. Student nabędzie umiejętności analityczne na podstawie zastosowania wybranych instrumentów do controllingu operacyjnego i strategicznego w celu podejmowania decyzji w kontekście strategii rozwoju i decyzji bieżących, zarządzania kosztami procesów logistycznych, planowania i kontroli wyznaczonych celów zarówno z perspektywy pojedynczych działań w sferze logistyki, jak i zarządzania całością przedsiębiorstwa oraz wykorzystania kluczowych mierników efektywności powiązanych ze strategią. Nabyta wiedza i umiejętności „miękkie i twarde” ułatwią współpracę z innymi jednostkami przedsiębiorstwa, kontakty z partnerami biznesowymi, zarządzanie przedsiębiorstwem logistycznym oraz otwartość na naukę i nowe doświadczenia.									
Treści programowe	Wykład: Controlling jako proces zarządczy, elementy modelu biznesowego, działania logistyczne w przedsiębiorstwie a controlling. Wybrane narzędzia do controllingu operacyjnego i strategicznego. Procesy planowania i kontroli działań logistycznych. Rachunek kosztów i wyników w sferze logistyki. Kluczowe obszary controllingu i mierniki efektywności procesów logistycznych powiązane ze strategią przedsiębiorstwa. Controlling inwestycji w sferze logistyki. Tendencje w rozwoju controllingu logistyki: controlling w erze cyfrowej transformacji. Ćwiczenia: Zakres kosztów logistycznych w przedsiębiorstwie: klasyfikowanie kosztów logistyki według kryterium rodzajowego, podstawowych faz procesu logistycznego, zmienności kosztów, dokonywanie kalkulacji kosztów procesów logistycznych według rachunku kosztów działań; Narzędzia controllingu na poziomie operacyjnym: budżetowanie i kontrola procesów logistycznych; analiza break-even, optymalizacja wielkości zamówień, Planowanie finansowe nakładów w sferze logistyki: rachunek inwestycyjny. Analiza i ocena poszczególnych procesów logistycznych oraz wyników całości przedsiębiorstwa na podstawie kluczowych wskaźników efektywności powiązanych ze strategią. Projekt: Controlling kosztów: projektowanie i kalkulacja kosztów faz procesu logistycznego z wykorzystaniem zasobowo-procesowego rachunku kosztów. Prognozowanie, monitorowanie i interpretacja wyników procesów logistycznych oraz całości przedsiębiorstwa. Identyfikacja ryzyka związanego z działalnością logistyczną. Opracowanie budżetów częściowych, kontrola wykonania i analiza przyczyn występujących odchyłań (analiza procesów zakupu, zapasów, magazynowych). Zaprojektowanie zbilansowanej karty dokonań w sferze logistyki: aspekty finansowe i niefinansowe.									
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjno-problemowy, ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektów									
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne z możliwością ustnej poprawy oceny. Ćwiczenia: ocena średnia z kolokwium, ocena pracy na zajęciach. Zajęcia projektowe: oceny z przygotowanego i przedstawionego projektu.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Student dysponuje wiedzą na temat istoty controllingu i jego relacji z procesami logistycznymi w przedsiębiorstwie							L_W04		
EU2	Student objaśnia zakres kosztów logistyki i potrafi sporządzać kalkulację kosztów procesu logistycznego według rachunku kosztów działań.							L_W08, L_U04, L_K02		

EU3	Student wyjaśnia istotę budżetowania oraz ustala budżety cząstkowe wybranych procesów logistycznych	L_W06, L_U04, L_K02	
EU4	Student objaśnia istotę modelu biznesowego oraz potrafi zaplanować model biznesowy w powiązaniu z koncepcjami controllingowymi w erze cyfrowej transformacji	L_W08, L_U04, L_K02, L_K05	
EU5	Student zna zasady i potrafi dokonać rachunku efektywności ekonomicznej inwestycji w sferze logistyki oraz dokonać wyboru źródła finansowania	L_W11, L_U04, L_K02	
EU6	Student objaśnia istotę BSC i potrafi zastosować mierniki i kluczowe wskaźniki efektywności do oceny procesu logistycznego oraz powiązać je z wynikami całości przedsiębiorstwa	L_W11, L_U15, L_K05	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Zaliczenie pisemne	W	
EU2	W – zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P – ocena projektu	W, Ć, P	
EU3	W – zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P – ocena projektu	W, Ć, P	
EU4	W – zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P – ocena projektu	W, Ć, P	
EU5	W – zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P – ocena projektu	W, Ć, P	
EU6	W – zaliczenie pisemne, Ć – ocena z kolokwium, ocena pracy na zajęciach, P – ocena projektu	W, Ć, P	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	10	
	Udział w ćwiczeniach	10	
	Udział w zajęciach projektowych	10	
	Przygotowanie do ćwiczeń	20	
	Wykonanie zadań domowych	15	
	Udział w konsultacjach	2	
	Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń	15	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	18	
	RAZEM:	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		30	1,2
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		72	2,9
Literatura podstawowa	1. Bieńkowska A., Analiza rozwiązań i wzorce controllingu w organizacji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2015. 2. Blaik P., Efektywność logistyki. Aspekt systemowy i zarządczy, PWE Warszawa 2015. 3. Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza, red. nauk. G. K. Świderska, Difin, Warszawa 2017 4. Dobroszek J., Koszty i wyniki w systemie controllingu w przedsiębiorstwach usług logistycznych, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016. 5. Szymańska E. J., Rachunek kosztów logistyki w zarządzaniu przedsiębiorstwem, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2014.		
Literatura uzupełniająca	1. Merchant Kenneth A., Wim A van der Stede. Management control systems: performance measurement, evaluation, and incentives, Pearson Education, Harlow 2017. 2. Nowosielski K., Sprawność procesów controllingowych: istota, przejawy, determinanty, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2018. 3. Owidia Surmacz A., Brojak-Trzaskowska M., Porada-Rochoń M., Lubomska-Kalisz J., Budżetowanie i controlling w przedsiębiorstwie, CeDeWu, Warszawa 2018. 4. Skoczylas K., Koszty i controlling logistyki w przedsiębiorstwie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2010. 5. Śliwczyński B., Controlling w zarządzaniu logistyką: controlling operacyjny, controlling procesów, controlling zasobów, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2007.		
Jednostka realizująca	Katedra Finansów i Rachunkowości		Data opracowania programu
Program opracowali	dr hab. Zbigniew Korzeb, prof. PB dr Anna Dyhdalewicz		24.06.2019

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Studia przypadków							Kod przedmiotu	LNU01775
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	1
	10			10				Punkty ECTS	3
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z realiami pracy w zakresie szeroko pojętej logistyki, z infrastrukturą logistyczną przedsiębiorstw oraz z procesami logistycznymi realizowanymi w przedsiębiorstwach transportowych, produkcyjnych, handlowych i usługowych. Wykształcenie umiejętności realizacji projektu logistycznego, którego tematyka pochodzi z rzeczywistych przypadków z logistycznej praktyki biznesowej. Nabycie kompetencji społecznych w obszarze analizy studiów przypadków.								
Treści programowe	Wykład: Wprowadzenie do logistycznej praktyki biznesowej. Procesy logistyczne w przedsiębiorstwach handlowych i usługowych. Logistyka dystrybucji na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa. Procesy spedycyjne w przedsiębiorstwie transportowo-spedycyjnym. Czas pracy kierowcy na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego. Gospodarka magazynowa w przedsiębiorstwie produkcyjnym. Usprawnianie procesów magazynowych. Robotyzacja w magazynie. Automatyzacja procesów magazynowych. Infrastruktura i organizacja pracy w magazynie zautomatyzowanym. Organizacja transportu wewnątrzmagazynowego. Projekt: Realizacja przez studentów projektu logistycznego związanego z oceną wyposażenia i uzbrojenia technicznego magazynu oraz opracowaniem koncepcji wdrożenia rozwiązań związanych z automatyzacją prac w magazynie. Określenie celu projektu, podział studentów na grupy robocze, omówienie sposobu realizacji projektu, organizacji pracy, bazy dostępnych narzędzi oraz harmonogramów pracy. Budowa metodyki projektu logistycznego. Prezentacja stanu wiedzy na temat analizowanego problemu badawczego. Realizacja projektu logistycznego. Prezentacja projektu, dyskusja i ocena zaprojektowanych rozwiązań.								
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny, wykład problemowy, metoda projektów, dyskusja, case study								
Forma zaliczenia	Wykład – zaliczenie Projekt – ocena projektu								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Omawia procesy logistyczne realizowane w przedsiębiorstwach transportowych, produkcyjnych, handlowych i usługowych							L_W06, L_W07, L_W08	
EU2	Podaje przykłady rozwiązań logistycznych stosowanych w praktyce gospodarczej							L_W08, L_W04	
EU3	Dokonyuje analizy studia przypadków z zakresu logistyki							L_W11, L_U01, L_K03, L_K04	
EU4	Rozwiązuje wybrany problem logistyczny z praktyki gospodarczej							L_U09, L_U11, L_K02, L_K03, L_K04	
EU5	Prezentuje i dyskutuje wyniki zaproponowanych rozwiązań analizowanego problemu logistycznego							L_U02, L_U11, L_U14, L_U15, L_K01	

Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Wykład – zaliczenie; Projekt – ocena projektu	W, P	
EU2	Wykład – zaliczenie; Projekt – ocena projektu	W, P	
EU3	Projekt – ocena projektu	P	
EU4	Projekt – ocena projektu	P	
EU5	Projekt – ocena projektu	P	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	10	
	Udział w zajęciach projektowych	10	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	15	
	Udział w konsultacjach	2	
	Przygotowanie projektu	38	
	RAZEM:	75	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		22	0,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		50	2
Literatura podstawowa	1. Lus T., Rokicki W., Śliwka R., Logistyka. Studia przypadków. Rzeczywiste problemy z polskich firm rozwiązane na podstawie prawdziwych danych, PWN, Warszawa 2015. 2. Śliwka R., Rokicki W., Lus T., Logistyka. Casebook. Studia przypadków prezentujące wybrane problemy z firm rozwiązane na podstawie rzeczywistych danych, PWN, Warszawa 2016. 3. Nadskakuła O., Komunikacja w zarządzaniu projektami, CeDeWu, Warszawa 2018.		
Literatura uzupełniająca	1. Bendkowski J., Matusek M., Logistyka produkcji: praktyczne aspekty, cz. III, Studia przypadków, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013. 2. Nowakowska-Grunt J. (red.), Wybrane zagadnienia logistyki w przykładach. Materiały dydaktyczne dla studentów kierunku logistyka, Częstochowa 2008. 3. Szymczak M., Zagadnienia logistyki w przykładach. Studia przypadków, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracowały	dr Marta Jarocka, dr Urszula Ryciuk	24.06.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Język angielski B2+							Kod przedmiotu	LNU02454
								Rodzaj przedmiotu	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
		20						Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające	potwierdzona znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B1/B2								
Cele przedmiotu	Dokonanie wszystkich sprawności językowych: rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego, zgodnego z kierunkiem studiów.								
Treści programowe	Tematyka: systemy, procesy, zasady działania urządzeń, innowacje i nowe technologie. Gramatyka: powtórzenie struktur i czasów gramatycznych.								
Metody dydaktyczne	ćwiczenia przedmiotowe, metoda sytuacyjna, komunikacyjna, gramatyczno-tłumaczeniowa, dyskusja								
Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną: testy śródsesestralne, wypowiedzi pisemne i ustne, prace domowe, prezentacja.								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EU1	student wymienia i opisuje zasady gramatyki języka angielskiego określone dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego								L_U14, L_U16
EU2	student porozumiewa się w języku angielskim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego								L_U16
EU3	student tworzy różne prace pisemne i przygotowuje wypowiedzi ustne w języku angielskim związane z logistyką, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego								L_U14
EU4	student pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w języku angielskim, integruje i interpretuje uzyskane informacje								L_U14, L_U16
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się								Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	test śródsesestralny, pisemne prace domowe								Ć
EU2	sprawdzenie oraz ocena przygotowanej prezentacji								Ć
EU3	wypowiedzi pisemne								Ć

EU4	wypowiedzi pisemne i ustne	Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	udział w ćwiczeniach	20	
	udział w konsultacjach	2	
	wykonanie prac domowych	12	
	przygotowanie się do testów	12	
	przygotowanie prezentacji	4	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		22	0,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		50	2
Literatura podstawowa	1. Bonamy D., Technical English 3 course book, Pearson Longman, 2011. 2. Bonamy D., Technical English 3 workbook, Pearson Longman, 2011. 3. Hewings M., Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced learners of English with answers, Cambridge University Press, 2010.		
Literatura uzupełniająca	1. Bonamy D., Technical English 4, Pearson Longman, 2011. 2. Wielki Słownik Naukowo Techniczny angielsko-polski/polsko angielski, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2006. 3. Wielki Słownik Angielsko-Polski/Polsko-Angielski, PWN, 2002.		
Jednostka realizująca	Studium Języków Obcych	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	mgr Anna Kalisz	01.04.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Język niemiecki B2+							Kod przedmiotu	LNU02455
								Rodzaj przedmiotu	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
		20						Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające	potwierdzona znajomość języka niemieckiego na poziomie co najmniej B1/B2								
Cele przedmiotu	Doskonalenie wszystkich sprawności językowych: rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego, zgodnego z kierunkiem studiów.								
Treści programowe	Tematyka: Komunikacja w środowisku pracy. Prezentacja specjalizacji kierunku studiów, przygotowanie streszczenia wybranego artykułu naukowego. Gramatyka: Utrwalenie poznanych struktur językowych na bazie zastosowanych materiałów dydaktycznych.								
Metody dydaktyczne	ćwiczenia przedmiotowe, metoda sytuacyjna, komunikacyjna, gramatyczno-tłumaczeniowa, dyskusja								
Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie sprawdzianów pisemnych, prac domowych ustnych i pisemnych, prezentacji								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	student wymienia i opisuje zasady gramatyki języka niemieckiego określone dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego							L_U14, L_U16	
EU2	student porozumiewa się w języku niemieckim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego							L_U16	
EU3	student tworzy różne prace pisemne i przygotowuje wypowiedzi ustne w języku niemieckim związane z logistyką, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego							L_U14	
EU4	student pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w języku niemieckim, integruje i interpretuje uzyskane informacje							L_U14, L_U16	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się							Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	sprawdzian pisemny, pisemne prace domowe							Ć	
EU2	sprawdzenie oraz ocena przygotowanej prezentacji							Ć	

EU3	wypowiedzi pisemne	Ć	
EU4	wypowiedzi pisemne i ustne	Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	udział w ćwiczeniach	20	
	udział w konsultacjach	2	
	wykonanie prac domowych	12	
	przygotowanie się do testów	12	
	przygotowanie prezentacji	4	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		22	0,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		50	2
Literatura podstawowa	1. Höflingen A., Deutsch für den Beruf Lehrbuch, Max Hueber Verlag 2008. 2. Hoflingen A., Deutsch lernen für den Beruf, Arbeitsbuch Max Hueber Verlag 2008. 3. Kuhn Ch., Niemann R.M., Winzer-Kiontke B., Studio d - Die Mittelstufe B2, Cornelsen Verlag 2010. 4. Omelianiuk W., Ostapczuk H., Sach- und Fachtexte auf Deutsch, Teil 2, Politechnika Białostocka, Białystok 2010.		
Literatura uzupełniająca	1. Wagner R., Grammatiktraining Mittelstufe, Verlag für Deutsch, 1997. 2. Słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki, PWN, Warszawa 2010.		
Jednostka realizująca	Studium Języków Obcych	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	mgr Artur Kuźmicz	01.04.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Język rosyjski B2+							Kod przedmiotu	LNU02456
								Rodzaj przedmiotu	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
		20						Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające	Potwierdzona znajomość języka rosyjskiego na poziomie co najmniej B2								
Cele przedmiotu	Doskonalenie wszystkich sprawności językowych: rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego, zgodnego z kierunkiem studiów.								
Treści programowe	Zakres tematyczny: - Komunikacja w środowisku pracy. Prezentacja specjalizacji kierunku studiów, przygotowanie streszczenia wybranego artykułu naukowego. Zagadnienia gramatyczne: - Utrwalenie poznanych struktur językowych na bazie zastosowanych materiałów dydaktycznych. Język specjalistyczny: - Z zakresu zarządzania w logistyce (leksyka dotycząca nowoczesnych metod i narzędzi zarządzania w logistyce; leksyka dotycząca planowania i optymalizacji systemów transportowych).								
Metody dydaktyczne	Ćwiczenia przedmiotowe, metoda sytuacyjna, kognitywna, gramatyczno-tłumaczeniowa, komunikacyjna, audiowizualna, dyskusja.								
Forma zaliczenia	Ocena na podstawie sprawdzianów pisemnych, wypowiedzi ustnych i pisemnych, prac domowych ustnych i pisemnych, prezentacji.								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EU1	potrafi stosować odpowiednie struktury językowe określone dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego								L_U14, L_U16
EU2	potrafi porozumiewać się w języku rosyjskim w obszarze nauki i dyscyplin związanych z logistyką, na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego								L_U16
EU3	rozumie i tworzy złożone teksty w języku rosyjskim, związane z logistyką, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego								L_U14
EU4	potrafi przygotować i przedstawić prezentację w języku rosyjskim na wybrany temat związany z kierunkiem studiów								L_U14, L_U16
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się								Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	sprawdziany pisemne, wypowiedzi ustne i pisemne								Ć
EU2	sprawdzenie prac domowych ustnych i pisemnych, dyskusja na zajęciach								Ć
EU3	sprawdzenie prac domowych ustnych i pisemnych, dyskusja na zajęciach								Ć

EU4	sprawdzenie i ocena prezentacji	Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	udział w ćwiczeniach	20	
	udział w konsultacjach	2	
	wykonanie prac domowych	12	
	przygotowanie się do testów	12	
	przygotowanie prezentacji	4	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:		22	0,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		50	2
Literatura podstawowa	1. Fast L., Zwolińska M., Biznesmeni mówią po rosyjsku. Русский язык в деловой среде. Dla zaawansowanych. Продвинутый уровень. Poltext, Warszawa 2005. 2. Kuzmina I., Śliwińska B., Język rosyjski. 365 zadań i ćwiczeń z rozwiązaniami. Langenscheidt, Warszawa 2008. 3. Mroczek T., Русская коммерческая корреспонденция. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2009. 4. Teksty specjalistyczne z Internetu, książek rosyjskich.		
Literatura uzupełniająca	1. Kowalska N., Samek D., Praktyczna gramatyka języka rosyjskiego. REA, Warszawa 2004. 2. Kuca Z., Język rosyjski dla średniozaawansowanych. WSiP, Warszawa 2007. 3. Rozmówki biznesowe. Język rosyjski. Langenscheidt, Warszawa 2003. 4. Słownik naukowo-techniczny rosyjsko-polski. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2009.		
Jednostka realizująca	Studium Języków Obcych	Data opracowania programu	
Program opracowała	mgr Dorota Szuper Jakubiuk	30.04.2019 r.	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Wychowanie fizyczne							Kod przedmiotu	LNU02018	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
		10						Punkty ECTS	0	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	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 grach sportowych. Zainteresowanie studentów kulturą fizyczną i aktywnością sportową.									
Treści programowe	Gry sportowe (piłka siatkowa, piłka koszykowa, futsal, tenis stołowy). Przeprowadzenie prawidłowej rozgrzewki. Przepisy techniczne obowiązujące w ćwiczonych dyscyplinach sportowych. Praktyczne zastosowania taktyki i techniki w ćwiczonych grach sportowych. Kształtowanie podstawowych cech motorycznych. Udział w rozgrywkach wydziałowych.									
Metody dydaktyczne	Ćwiczenia przedmiotowe									
Forma zaliczenia	Sprawdzian umiejętności technicznych z dyscypliny sportowej ćwiczonej na zajęciach (gry sportowe: piłka siatkowa, piłka koszykowa, futsal lub tenis stołowy) lub praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	bezpiecznie korzysta z obiektów sportowych, urządzeń i przyrządów związanych z uprawianiem różnych dyscyplin sportu								L_K01 L_K03	
EU2	wymienia przepisy i wykonuje elementy taktyczno-techniczne dyscyplin sportowych realizowanych podczas zajęć wychowania fizycznego								L_K01 L_K03	
EU3	stosuje umiejętności techniczne podczas gry, przeprowadza poprawną rozgrzewkę								L_K01 L_K03	
EU4	współpracuje w zespole, uczestniczy w rywalizacji sportowej (rozgrywki grupowe)								L_K01 L_K03	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się								Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Sprawdzian lub praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego								Ć	
EU2	Sprawdzian								Ć	

EU3	Sprawdzian	Ć	
EU4	Sprawdzian (obserwacja indywidualna grających)	Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	udział w ćwiczeniach	10	
	RAZEM:	10	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		10	0
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		10	0
Literatura podstawowa	1. Frączek K.: Piłka siatkowa. PWSZ Krosno, 2010. 2. Kulczycki R.; Tenis stołowy bez tajemnic. Gorzów Wielkopolski: PZTS 2002. 3. Dudziński T; Nauczanie podstaw techniki i taktyki koszykówki. Poznań: AWF 2005. 4. Gołaszewski J; Piłka nożna. Poznań; AWF 2003. 5. Kulczycki R.; Tenis stołowy bez tajemnic. Gorzów Wielkopolski: PZTS 2002.		
Literatura uzupełniająca	1. Wołyniec J; Przepisy gier sportowych w zakresie podstawowym. BK, 2006.		
Jednostka realizująca	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	mgr Dawid Szczerbiński	25.04.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka						Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny						Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Nowoczesne metody i narzędzia zarządzania w logistyce						Kod przedmiotu	LNU02776	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
	10	10			10			Punkty ECTS	6
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami wykorzystywanymi do efektywnego – zorientowanego na przyszłość zarządzania w logistyce. W trakcie zajęć student pozna m.in. wybrane metody foresightu technologicznego oraz metody sztucznej inteligencji, a także analizę za pomocą Data Envelopment Analysis (DEA). Nabędzie umiejętność samodzielnego prowadzenia analiz i interpretacji wyników, doboru odpowiednich narzędzi uwzględniających specyfikę problemu. Na zajęciach wykorzystane będzie oprogramowanie komputerowe: m. in. Frontier Analyst, Statistica, PC Shell, MS Excel.								
Treści programowe	Wykład: Nowoczesne koncepcje zarządzania w logistyce. Narzędzia i metody analiz wielokryterialnych i wspomagania decyzji (założenia i przegląd modeli DEA i ich rozszerzeń, metody wnioskowania w sieciach neuronowych i systemach ekspertowych). Ćwiczenia komputerowe: Zastosowanie wybranych metod zorientowanego na przyszłość zarządzania w logistyce (badań foresightowych). Pracownia specjalistyczna: Badanie efektywności przedsiębiorstw/procesów TSL za pomocą metody Data Envelopment Analysis przy zastosowaniu narzędzi komputerowych wykorzystując informacje pozyskane z literatury, baz danych. Benchmarking przedsiębiorstw. Projektowanie systemów wykorzystujących wybrane narzędzia sztucznej inteligencji.								
Metody dydaktyczne	wykład – pokaz, wykład informacyjny; ćwiczenia komputerowe – pokaz, metoda problemowa, dyskusja; pracownia specjalistyczna – metoda problemowa, analiza projektu.								
Forma zaliczenia	wykład: egzamin pisemny; ćwiczenia: ocena na podstawie punktów zdobywanych z rozwiązywanych na zajęciach zadań; pracownia specjalistyczna – ocena projektu								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Student rozróżnia i charakteryzuje koncepcje zarządzania stosowane w przedsiębiorstwach logistycznych.						L_W02; L_W04; L_W10		
EU2	umie zastosować wybrane narzędzia i metody do rozwiązania problemów decyzyjnych w obszarze logistyki. Potrafi przeanalizować te rozwiązania.						L_W10; L_U02; L_U04; L_U05; L_K05		
EU3	przeprowadza badanie produktywności za pomocą metody Data Envelopment Analysis przy zastosowaniu narzędzi komputerowych.						L_U06; L_U08; L_U12		
EU4	Student wykorzystuje narzędzia sztucznej inteligencji do rozwiązania problemów z zakresu logistyki.						L_U06; L_U08; L_U13		
EU5	Student posiada umiejętność z zakresu projektowania metodyki badawczej inicjatyw foresightowych oraz specyfiki stosowania wybranych metod badawczych foresightu technologicznego.						L_U06; L_U12; L_K02;		

	Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne i symulacyjne a także dostępne oprogramowanie komputerowe.	L_U07	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	egzamin	W	
EU2	W - egzamin, Ps - ocena projektu	W, Ps	
EU3	ocena projektu	Ps	
EU4	ocena projektu	Ps	
EU5	ocena pracy na zajęciach	Ć	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	10	
	Udział w ćwiczeniach	10	
	Udział w pracowni specjalistycznej	10	
	Udział w konsultacjach	5	
	Przygotowanie do ćwiczeń	35	
	Przygotowanie projektu	40	
	Przygotowanie do egzaminu i obecność na nim	40	
	RAZEM:	150	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		37	1,5
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		100	4
Literatura podstawowa	1. J. Nazarko, Regionalny foresight gospodarczy. Metodologia i instrumentarium badawcze, Związek Pracodawców Warszawy i Mazowsza, Warszawa, 2013. 2. L. Rutkowski., Metody i techniki sztucznej inteligencji. Wydanie 2, PWN 2009. 3. T. Staphenurst, The benchmarking book, Routledge, 2009. 4. J. Żak, Wielokryterialne wspomaganie decyzji w transporcie drogowym, Wydaw. Politechniki Poznańskiej, 2005. 5. W. D Cook, J. Zhu, Data envelopment analysis: modeling operational processes and measuring productivity, Lexington: Createspace, 2011.		
Literatura uzupełniająca	1. A. Adamski, Inteligentne systemy transportowe: Sterowanie, Nadzór, Zarządzanie; Wydawnictwo AGH, 2003. 2. W.W. Cooper, L.M. Seiford, K. Tone, Introduction to data envelopment analysis and its uses: with DEA-Solver software and references, New York: Springer, 2006.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracowała	dr inż. Ewa Chodakowska	26.06.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Doskonalenie łańcucha dostaw							Kod przedmiotu	LNU02777	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
	10	10			10			Punkty ECTS	6	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Założeniem przedmiotu jest wynikająca z dynamicznych zmian otoczenia konieczność podejmowania ciągłych wysiłków mających na celu poprawę funkcjonowania łańcuchów dostaw. Celem przedmiotu jest prezentacja najnowszych koncepcji, metod i narzędzi doskonalenia zarządzania współczesnymi łańcuchami dostaw. Studenci zostaną zapoznani z nowoczesnymi metodami pomiaru, oceny oraz doskonalenia procesów logistycznych a także rolą, możliwościami i procedurami audytu. Studenci zostaną zapoznani z systemem ERP z możliwością wykorzystania pozyskanych z systemu informacji w doskonaleniu procesów logistycznych. Studenci nabywają umiejętności i kompetencje społeczne w zakresie pracy w grupach i zespołach oraz dążenia do samorealizacji.									
Treści programowe	Wykład: Koncepcja kompleksowego zarządzania logistycznego. Metody i narzędzia doskonalenia zarządzania łańcuchem dostaw. Doskonalenie poprzez współpracę i integrację w łańcuchach dostaw. Formy współpracy przedsiębiorstw w łańcuchu dostaw. Koncepcja oceny i kształtowania sprawności i efektywności łańcucha dostaw. Audyt procesów w łańcuchu dostaw - istota, narzędzia, organizacja i przebieg. Ćwiczenia: Analiza kierunków rozwoju współczesnych łańcuchów dostaw. Charakterystyka i identyfikacja przykładów łańcuchów dostaw. Charakterystyka i przykłady wykorzystania wybranych metod i narzędzi w doskonaleniu łańcucha dostaw. Czynniki determinujące ocenę integracji podmiotów w łańcuchach dostaw - przykłady dobrych praktyk. Analiza form współpracy przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw - studia przypadków. Wykorzystanie narzędzi i metod modelowania i optymalizacji łańcucha dostaw. Pracownia specjalistyczna: Kompleksowe wspomaganie zarządzania w łańcuchach dostaw z wykorzystaniem systemów ERP. Zintegrowane systemy zarządzania i ich przydatność w doskonaleniu łańcucha dostaw. Moduł zintegrowanego systemu zarządzania klasy ERP wspomagającego doskonalenie łańcucha dostaw. Obsługa procesów sprzedaży i dystrybucji w ramach modułów systemów klasy ERP. Identyfikacja obszarów doskonalenia - raportowanie, analiza danych o sprzedaży i zyskach.									
Metody dydaktyczne	Wykład monograficzny, ćwiczenia - rozwiązywanie studiów przypadków, zadania rachunkowe, pracownia specjalistyczna - symulacje komputerowe procesów zarządczych, gra dydaktyczna									
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny; ćwiczenia - kolokwium końcowe, kilka sprawdzianów w formie studiów przypadku i zadań rachunkowych, pracownia specjalistyczna - sprawdzian ze znajomości obsługi programu ERP									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	

EU1	student opisuje koncepcję kompleksowego zarządzania logistycznego i łańcuchem dostaw	L_W04, L_W06, L_W07	
EU2	identyfikuje metody i narzędzia doskonalenia zarządzania łańcuchem dostaw, wymienia i opisuje uwarunkowania i przykłady ich stosowania	L_W07, L_W08, L_W11	
EU3	wymienia i opisuje czynniki determinujące integrację podmiotów w łańcuchach dostaw	L_W08, L_W04, L_U02	
EU4	określa formy współdziałania przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw	L_W08, L_W04	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Wykład: egzamin pisemny	W	
EU2	Ćwiczenia: sprawdziany w formie studiów przypadku i zadań rachunkowych	Ć	
EU3	Ćwiczenia: kolokwium, sprawdziany w formie studiów przypadku i zadań rachunkowych	Ć	
EU4	Pracownia specjalistyczna: sprawdzian	Ps	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		zaliczenie wykładu w formie testu wyboru	
Wyliczenie	Udział w wykładach	10	
	Udział w ćwiczeniach	10	
	Udział w pracowni specjalistycznej	10	
	Przygotowanie do ćwiczeń	35	
	Udział w konsultacjach	2	
	Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń	33	
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim	50	
RAZEM:		150	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		33	1,3
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		90	3,6
Literatura podstawowa	1. Brdulak H. (red.), Logistyka przyszłości, PWE, Warszawa 2012. 2. Ciesielski M. (red.), Instrumenty zarządzania łańcuchem dostaw, PWE, Warszawa 2008. M. Ciesielski, 3. Długosz J. (red.), Strategie łańcuchów dostaw, PWE, Warszawa 2010. 4. Łupicka A., Formy koordynacji rynkowej w łańcuchach dostaw, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2009. 5. Szymonik A., Zarządzania zapasami i łańcuchem dostaw, Difin, Warszawa 2015.		
Literatura uzupełniająca	1. Witkowski J., zarządzanie łańcuchem dostaw. koncepcje, procedury, doświadczenia, PWE, Warszawa 2010. 2. Harrison A., Hoek R., Zarządzanie logistyką, PWE, Warszawa 2010. 3. Witczak O. (red.), Budowanie związków z klientami na rynku B2B, Teoria i praktyka, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2008. 4. Adamik A. (red.), Zarządzanie relacjami między organizacyjnymi. Doświadczenia i wyzwania, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010.		
Jednostka realizująca	Katedra Informatyki Gospodarczej	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr inż. Maciej Dobrzyński	26.04.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Systemy cyber-fizyczne							Kod przedmiotu	LNU02589
								Rodzaj przedmiotu	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
	10				10			Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Wiedza: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z koncepcją funkcjonowania systemów cyberfizycznych poprzez środowisko internetowe (w tym Internet Rzeczy). Umiejętności: Student nabywa również umiejętność identyfikowania najważniejszych funkcji zarządzania niepewnością nowatorskich usług logistycznych wykorzystujących innowacyjne rozwiązania informatyczne. Potrafi zidentyfikować potencjalne korzyści i ograniczenia z tym związane. Kompetencje społeczne: W ramach pracy grupowej, przygotowując miniprojekty, student wykształca umiejętność posługiwania się wybranymi metodami badawczymi w procesie konceptualizacji inteligentnych (cybernetycznych) systemów (funkcjonujących w warunkach niepewności) w wybranej sferze.								
Treści programowe	Wykład: Wprowadzenie do badań nad rozwojem przełomowych technologii (teleinformatycznych) w logistyce; Megatrendy i technologiczne siły napędowe w logistyce; Zarządzanie nowoczesnymi informatycznymi (cyberfizycznymi) technologiami; Systemy ICT (cyberfizyczne) w logistyce i transporcie; Istota, ewolucja, kluczowych aspektów i głównych komponentów ekosystemu Internetu Rzeczy takich jak big data, chmury obliczeniowe, Bluetooth, RFID, ZigBee, Wi-Fi; Rola Big Data w systemach logistycznych i transportowych. Cyfryzacja materii, sterowanej systemami inteligentnymi na przykładzie wybranych obszarów logistyki i transportu. Przedmiot odnosi się również do rzeczywistych i koncepcyjnych przykładów informatycznych rozwiązań Internetu w działaniach logistycznych na świecie. Pracownia specjalistyczna: Wpływ ICT na poszczególne operacje logistyczne: monitorowanie, pomiar, kontrolowanie, automatyzacja, optymalizacja, uczenie się; Rzeczywiste i koncepcyjne przykłady rozwiązań Internetu Rzeczy; Zarządzania niepewnością w nowoczesnych usługach logistycznych wobec złożoności wyzwań w XXI w.								
Metody dydaktyczne	Wykład: wykład informacyjny, metoda przypadków, pracownia specjalistyczna: metoda projektów, symulacje, metoda panelowa								
Forma zaliczenia	Wykład: egzamin pisemny i/lub ustny pracownia specjalistyczna: ocena miniprojektów, kolokwium								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student wskazuje najważniejsze aspekty technologii przyszłości, megatrendy i technologiczne siły napędowe, istotę systemów inteligentnych cyberfizycznych w odniesieniu do nowoczesnej logistyki i transportu.							L_W07, L_W09	
EU2	Student projektuje procesy monitorowania, pomiaru, kontrolowania, automatyzacji, optymalizacji, uczenia się w kontekście wykorzystania narzędzi ICT w poszczególnych operacjach logistycznych.							L_U06, L_U10	
EU3	Student planuje eksperymenty i wyciągać prośpektywne wnioski.							L_U02	

EU4	Student poprawnie interpretuje rolę nowoczesnych usług informatycznych w rozwoju wybranych obszarów logistyki.	L_U10, L_U11	
EU5	Student przygotowuje miniprojekt, w ramach którego wypracowuje wymiary, rodzaje, klasy niepewności odnośnie logistyki w kontekście przemysłowego Internetu Rzeczy	L_U04, L_U11, L_U15, L_K02, L_K03, L_K05	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	egzamin pisemny lub ustny	W	
EU2	ocena miniprojektów, kolokwium	Ps	
EU3	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
EU4	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
EU5	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	10	
	Udział w zajęciach pracowni specjalistycznej	10	
	Przygotowanie do zajęć pracowni specjalistycznej	7	
	Udział w konsultacjach związanych z zajęciami pracowni specjalistycznej	1	
	Udział w konsultacjach związanych z wykładami	1	
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	5	
	Przygotowanie do kolokwium	4	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	12	
RAZEM:		50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		22	0,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		27	1,1
Literatura podstawowa	1. Bubner, N. Bubner N., Helbig R., Jeske M., Logistics trend radar, Delivering insight today. Creating value tomorrow!, Pub. DHL Customer Solutions & Innovation, Troisdorf 2014., 2. Macaulay J., Buckalew L., Chung G., Internet of things in logistics. A collaborative report by DHL and Cisco on implications and use cases for the logistics industry, Pub. DHL Customer Solutions & Innovation, Troisdorf 2015. 3. Józefczyk J. (ed.), Selected advancements in cybernetics and systems, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2009. 4. IEEE [The Institute of Electrical and Electronics Engineers] Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. Part B, Cybernetics, The Institute of Electrical and Electronics Engineers, New York 2000-2005. 5. de Sousa, J. de F. and Rossi R., Computer-based Modelling and Optimization in Transportation, Springer 2014.		
Literatura uzupełniająca	1. Baheti, R., & Gill, H., (Cyber-physical systems. The impact of control technology, 12, 161-166, 2011. 2. Suh, S. C., Tanik, U. J., Carbone, J. N., & Eroglu, A., Applied cyber-physical systems. Springer, 2, 27, 2014. 3. Rajeev A., Principles of cyber-physical systems. MIT Press, 2015. 4. Houbing S., et al., eds. Cyber-physical systems: foundations, principles and applications. Morgan Kaufmann, 2016.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr Andrzej Magruk	25.04.2019	

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny
Nazwa przedmiotu	Inteligentne łańcuchy wytwarzania							Kod przedmiotu	LNU02779
								Rodzaj przedmiotu	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
	10				10			Punkty ECTS	2
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Celem jest zapoznanie studentów z ideą nowoczesnych inteligentnych łańcuchów wytwarzania (IŁW), opartych na mechanizmach automatyzacji i robotyzacji, na przykładzie m.in. złożonych dynamicznych systemów Internetu Rzeczy oraz koncepcji przemysłu 4.0. Student nabywa umiejętność identyfikowania i interpretowania najważniejszych funkcji zarządzania logistycznego w produkcyjnych systemach magazynowych wykorzystujących IŁW. W ramach pracy grupowej, student wykształca umiejętność posługiwania się wybranymi metodami badawczymi w procesie konceptualizacji modeli biznesowych wykorzystujących IŁW.								
Treści programowe	Wykład: Wprowadzenie do badań nad rozwojem nowoczesnych technologii (z obszaru automatyki, robotyki i teleinformatyki) w logistyce, w szczególności w zarządzaniu magazynem; Megatrendy i technologiczne siły napędowe w logistyce; Koncepcja inteligentnych łańcuchów dostaw/wytwarzania w kontekście procesów magazynowych; Charakterystyka złożonych dynamicznych systemów informatycznych wspomagających zarządzanie magazynem; Kluczowe technologie Internetu (Wszech) Rzeczy; Charakterystyka głównych podsystemów Internetu (Wszech)Rzeczy; Główne podsystemy Internetu (Wszech)Rzeczy w kontekście logistycznego zarządzania inteligentnymi łańcuchami wytwarzania; Rzeczywiste i koncepcyjne przykłady rozwiązań Internetu (Wszech); Koncepcja inteligentnego magazynu w fabryce 4.0. Pracownia specjalistyczna: Projektowanie inteligentnej fabryki wykorzystującej inteligentne łańcuchy wytwarzania. Modelowanie i symulacja inteligentnych łańcuchów wytwarzania wspomagających zarządzanie magazynowe w wybranych centrach logistycznych. Pomiar i optymalizacja kluczowych podsystemów Internetu Rzeczy celem monitorowania i kontrolowania inteligentnych łańcuchów wytwarzania								
Metody dydaktyczne	Wykład: wykład informacyjny, metoda przypadków, pracownia specjalistyczna: metoda projektów, symulacje, metoda panelowa								
Forma zaliczenia	Wykład: egzamin pisemny i/lub ustny pracownia specjalistyczna: ocena miniprojektów, kolokwium								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student wskazuje najważniejsze aspekty technologii przyszłości, megatrendy i technologiczne siły napędowe, istotę Inteligentnych łańcuchów wytwarzania w odniesieniu do nowoczesnej logistyki magazynowej i transportu.							L_W07, L_W09	
EU2	Student projektuje ekosystem internetu rzeczy w poszczególnych operacjach logistycznych, w tym magazynowych dla fabryki 4.0.							L_U06, L_U10	
EU3	Student planuje eksperymenty i wyciągać prospektywne wnioski.							L_U02	
EU4	Student poprawnie interpretuje rolę nowoczesnych usług informatycznych w rozwoju wybranych obszarów logistyki.							L_U10, L_U11	

EU5	Student przygotowuje miniprojekt, w ramach którego wypracowuje wymiary, rodzaje, klasy niepewności odnośnie logistyki magazynowej w inteligentnych łańcuchów wytwarzania	L_U04, L_U11, L_U15, L_K02, L_K03, L_K05	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	egzamin pisemny lub ustny	W	
EU2	ocena miniprojektów, kolokwium	Ps	
EU3	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
EU4	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
EU5	W: egzamin pisemny lub ustny, Ps: ocena miniprojektów, kolokwium	W, Ps	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	10	
	Udział w zajęciach pracowni specjalistycznej	10	
	Przygotowanie do zajęć pracowni specjalistycznej	6	
	Udział w konsultacjach związanych z zajęciami w pracowni specjalistycznej	1	
	Udział w konsultacjach związanych z wykładami	1	
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	10	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	12	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		22	0,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		27	1,1
Literatura podstawowa	1. C. L. Stimmel. B Raton : CRC. Big data analytics strategies for the smart grid, Taylor & Francis, 2015. 2. Kusiak, A. (2018). Smart manufacturing. International Journal of Production Research, 56(1-2), 508-517. 3. Lu, Y., Morris, K. C., & Frechette, S. (2016). Current standards landscape for smart manufacturing systems. National Institute of Standards and Technology, NISTIR, 8107, 39. 4. N. Bubner, N. Bubner, R. Helbig, M. Jeske, 2014, Logistics trend radar, Delivering insight today. Creating value tomorrow!, Pub. DHL Customer Solutions & Innovation, Troisdorf.		
Literatura uzupełniająca	1. J. Macaulay, L. Buckalew, G. Chung, 2015, Internet of things in logistics. A collaborative report by DHL and Cisco on implications and use cases for the logistics industry, Pub. DHL Customer Solutions & Innovation, Troisdorf. 2. Greengard, Samuel. The Internet of things. MIT Press, 2015. 3. Thoben, K. D., Wiesner, S., & Wuest, T. (2017). "Industrie 4.0" and smart manufacturing-a review of research issues and application examples. International Journal of Automation Technology, 11(1), 4-16.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracował	dr Andrzej Magruk	18.06.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Logistyka marketingowa							Kod przedmiotu	LNU02816	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
	10	20		10				Punkty ECTS	7	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Opanowanie przez studentów kompleksowej wiedzy z zakresu marketingu wykorzystywanego w usługach logistycznych, wiedzy dotyczącej budowy modeli biznesowych przedsiębiorstw logistycznych oraz wiedzy dotyczącej badań marketingowych. W module oprócz treści teoretycznych duży nacisk będzie kładziony na wiedzę praktyczną (ćwiczenia i projekty) oraz wykorzystanie programów komputerowych w badaniach i analizach ich wyników. Nabyta wiedza i umiejętności ułatwią również współdziałanie i aktywną pracę w grupach.									
Treści programowe	Wykład: Specyfika i klasyfikacja modeli biznesowych. Podstawowe modele biznesowe sektora TSL: wykonawca standardowych usług TSL; tradycyjny operator usług TSL; specjalista, operator usług niszowych TSL; wiodący operator usług TSL, integrator usług TSL. Logistyka a marketing. Usługa logistyczna jako produkt. Struktura usługi logistycznej. Istota i narzędzia promocji usług logistycznych. Pricing w usługach logistycznych. Wykorzystanie brandingu w koncepcji marketingowej przedsiębiorstwa logistycznego. Badania rynku a zarządzanie przedsiębiorstwem logistycznym. Metody badań rynku w procesie gromadzenia danych dla potrzeb przedsiębiorstwa logistycznego. Metody statystyczne w analizie danych ilościowych. Badanie potrzeb przewozowych w usłudze logistycznej. Zachowania nabywców jako podstawa kształtowania oferty logistycznej. Badania zadowolenia i lojalności klientów w budowaniu oferty logistycznej. Ćwiczenia: Analiza podstawowych wymiarów (elementów) modelu biznesowego. Wykorzystanie Modelu Canvas w budowaniu modelu biznesowego firmy logistycznej. Znaczenie marketingu w relacjach partnerskich i kooperacyjnych przedsiębiorstw logistycznych. Analiza marketingowych atrybutów usługi logistycznej. Analiza wyróżników poszczególnych narzędzi promocji oraz identyfikacja ich wad i zalet. Narzędzia pozycjonowania usług logistycznych. Znaczenie marki na rynku usług logistycznych. Rodzaje informacji rynkowych i sposoby ich pozyskiwania. Znaczenie informacji rynkowych w podejmowaniu decyzji w przedsiębiorstwach logistycznych – studia przypadku. Techniki pozyskiwania danych pierwotnych o charakterze ilościowym. Metody i techniki prognostyczne w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Rola transportu w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Badanie popytu na usługi transportowe. Rodzaje i elementy zachowań nabywców wpływające na kształtowania oferty logistycznej. Jakościowe i ilościowe metody badania zadowolenia i lojalności klientów w budowaniu oferty logistycznej. Ćwiczenia (w sali komputerowej): Budowa modelu prcingowego dla wybranego przedsiębiorstwa logistycznego. Wykorzystanie metod statystycznych w tworzeniu mapy percepcji usług logistycznych. Metody statystyczne w analizie danych ilościowych. Metody statystyczne w prognozowaniu popytu. Metody statystyczne w badaniach zachowań nabywców usług logistycznych. Metody statystyczne analizy wyników badań zadowolenia i lojalności klientów usług logistycznych. Projekty: Projektowanie elementów modelu biznesowego przedsiębiorstwa logistycznego z uwzględnieniem segmentacji klientów, kluczowych zasobów, kluczowych partnerów, kluczowych działań, kanałów dystrybucji. Projektowanie założeń funkcjonowania przedsiębiorstwa logistycznego w obszarze marketingu. Struktura usługi logistycznej a metody jej rynkowej ofertacji – projektowanie macierzy zadań. Stworzenie koncepcji promocji dla nowopowstałego przedsiębiorstwa logistycznego. Opracowanie strategii marki dla wybranego przedsiębiorstwa logistycznego. Projektowanie sposobów poszukiwania informacji rynkowej na potrzeby zarządzania łańcuchem dostaw. Projektowanie narzędzi badawczych do badań ilościowych. Projektowanie narzędzi badawczych do badań potrzeb przewozowych. Projektowanie narzędzi badawczych do badań zachowań nabywców. Przeprowadzenie badań zadowolenia i lojalności klientów usług logistycznych.									

Metody dydaktyczne	Wykład problemowy, praca nad projektami w grupach, analiza studiów przypadku		
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne; ćwiczenia: punkty zdobywane ze sprawdzianów pisemnych oraz zadań praktycznych rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym, ocena aktywności; projekt: ocena projektu		
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	klasyfikuje modele biznesowe oraz projektuje elementy modelu biznesowego przedsiębiorstw sektora logistyki	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05	
EU2	potrafi wskazać założenia funkcjonowania przedsiębiorstwa logistycznego w oparciu o orientację marketingową	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05	
EU3	klasyfikuje i charakteryzuje strukturę usługi logistycznej oraz potrafi dostosować ofertę do usługi logistycznej	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05	
EU4	Opracowuje strategię marki dla wybranego przedsiębiorstwa logistycznego	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_U05	
EU5	Pozyskuje i analizuje informacje rynkowe oraz wykorzystywać wyniki w zarządzaniu przedsiębiorstwem	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_U05, L_K04	
EU6	przeprowadza badania rynku z wykorzystaniem metod statystycznych i wykorzystuje ich wyniki w łańcuchu dostaw	L_W01, L_W02, L_W10, L_W_11, L_U01, L_U05, L_U07, L_K04	
EU7	buduje modele prognozowania, w tym model prcingowy dedykowany przedsiębiorstwu sektora logistyki	L_W10, L_W11, L_U5, L_U7	
EU8	potrafi pracować w zespole, rozwiązuje konflikty powstające w grupie wynikające z odmiennego podejścia do postawionych zadań	L_K03, L_K04	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny; Projekt: ocena projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P	
EU2	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny; Projekt: ocena projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P	
EU3	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny; ocena aktywności podczas zajęć; Projekt: ocena projektu	W, Ć, P	
EU4	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań praktycznych; ocena aktywności podczas zajęć; Projekt: ocena projektu	W, Ć, P	
EU5	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań praktycznych; ocena aktywności podczas zajęć; Projekt: ocena projektu	W, Ć, P	
EU6	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań praktycznych; ocena aktywności podczas zajęć; Projekt: ocena projektu	W, Ć, P	
EU7	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: realizacja zadań podczas zajęć; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć	
EU8	Ćwiczenia: ocena aktywności podczas zajęć, Projekt: ocena projektu	Ć, P	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	10	
	Udział w ćwiczeniach	20	
	Udział w zajęciach projektowych	10	
	Przygotowanie do ćwiczeń	15	
	Przygotowanie do zajęć projektowych	15	
	Udział w konsultacjach	2	
	Realizacja częściowych zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	25	
	Przygotowanie do sprawdzianów pisemnych z ćwiczeń	25	
	Przygotowanie projektu zaliczeniowego	28	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	25	
	Razem	175	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS

Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		42	1,7
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		140	5,6
Literatura podstawowa	1. Dyczkowska J., Marketing usług logistycznych, Difin, Warszawa, 2014. Gregor B., Kalińska-Kula 2. M., Badania marketingowe na użytek decyzji menedżerskich, Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2014. 3. Osterwalder A., Pigneur Y., Tworzenie modeli biznesowych. Podręcznik wizjonera, Helion, 2012. 4. Martin Ch., Peck H., Logistyka marketingowa, PWE Warszawa, 2005 Rószkiewicz M., Metody ilościowe w badaniach marketingowych, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2012.		
Literatura uzupełniająca	1. Bentkowski J., Metody i techniki ilościowe w logistyce stosowanej: wybrane zagadnienia, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010. 2. Bradlay N., Marketing research: tools a. techniques, Oxford University Press, Oxford 2013. 3. Gorodn J.H., Relacje z klientem, PWE Warszawa 2001. 4. Kotler Ph., Armstrong G., Marketing, Wolters Kluwer 2015. 5. Woźniakowski T., Jałowiecki P., Metodyczne oraz informatyczne aspekty badań rynkowych, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012.		
Jednostka realizująca	Katedra Informatyki Gospodarczej i Logistyki oraz Katedra Marketingu i Przedsiębiorczości	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr Katarzyna Dębkowska, dr hab. Ewa Glińska, prof. PB, dr Urszula Widelska	29.04.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Marketing logistyczny							Kod przedmiotu	LNU02817	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
	10	20		10				Punkty ECTS	7	
Przedmioty wprowadzające										
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z wiedzą wykorzystywaną w marketingu usług logistycznych. W przekazywanych treściach znajdują miejsce informacje dotyczące budowy modeli biznesowych przedsiębiorstw logistycznych, przekazane zostaną informacje o marketingu i brandingu usług logistycznych oraz badaniach rynkowych wykorzystywanych w zarządzaniu przedsiębiorstwem logistycznym. Studenci zapoznają się również z modelami pracingu w usługach transportowych. W module oprócz treści teoretycznych duży nacisk będzie kładziony na wiedzę praktyczną (ćwiczenia i projekty) oraz wykorzystanie programów komputerowych w badaniach i analizach ich wyników. Nabyta wiedza i umiejętności ułatwią również współdziałanie i aktywną pracę w grupach.									
Treści programowe	Wykład: Istota i cechy marketingu logistycznego. Narzędzia marketingu logistycznego. Marketing logistyczny a modele biznesowe. Modele biznesowe sektora TSL: Zachowania konsumentów na rynku usług logistycznych. Uwarunkowania decyzyjne a lojalność klientów na rynku usług logistycznych. Pricing i branding w usługach logistycznych. Rola informacji rynkowej w zarządzaniu przedsiębiorstwem logistycznym. Metody badań rynku w procesie gromadzenia danych dla potrzeb łańcucha dostaw. Metody prognozowania popytu w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Metody badania potrzeb przewozowych w usłudze logistycznej. Metody badania zachowań nabywców jako podstawa kształtowania oferty logistycznej. Badania zadowolenia i lojalności klientów w budowaniu oferty logistycznej Ćwiczenia: Rola orientacji marketingowej w rozwoju relacji partnerskich i kooperacyjnych przedsiębiorstw logistycznych. Determinanty procesu decyzyjnego klienta z perspektywy przedsiębiorstwa logistycznego. Wsparcie decyzyjne a lojalność klienta. Metodyka i kryteria segmentacji rynku usług logistycznych. Znaczenie segmentacji rynku z perspektywy przedsiębiorstwa logistycznego. Analiza znaczenia marki na rynku usług logistycznych z perspektywy klienta i przedsiębiorstwa. Analiza podstawowych wymiarów (elementów) modelu biznesowego. Budowa modelu biznesowego firmy logistycznej według Business Model Canvas. Narzędzia pozycjonowania usług logistycznych. Typy informacji rynkowych. Procedury pozyskiwania informacji rynkowych. Rola informacji rynkowej w podejmowaniu decyzji logistycznych – studia przypadku. Analiza metod gromadzenia danych pierwotnych o charakterze ilościowym. Znaczenie prognozowania w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Metody prognostyczne w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Rola transportu w zarządzaniu łańcuchem dostaw Badanie popytu na usługi transportowe. Modele zachowań nabywców. Elementy zachowań nabywców wpływające na kształtowania oferty logistycznej. Jakościowe i ilościowe metody badania zadowolenia i lojalności klientów w budowaniu oferty logistycznej Ćwiczenia komputerowe: Statystyczne metody segmentacji rynku. Budowa modelu prcingowego dla wybranego przedsiębiorstwa transportowego. Wykorzystanie metod statystycznych w tworzeniu mapy percepcji usług logistycznych. Analiza statystyczna danych ilościowych. Prognozowanie popytu za pomocą metod statystycznych. Wykorzystanie programów komputerowych w projektowaniu narzędzi badawczych. Statystyczne metody analizy wyników badań zachowań nabywców. Projekt: Projektowanie elementów modelu biznesowego przedsiębiorstwa logistycznego z uwzględnieniem segmentacji klientów, kluczowych zasobów, kluczowych partnerów, kluczowych działań, kanałów dystrybucji. Projektowanie założeń funkcjonowania przedsiębiorstwa logistycznego w oparciu o orientację marketingową. Stworzenie koncepcji programu lojalnościowego dla przedsiębiorstwa logistycznego. Określenie kryteriów i zasad segmentacji rynku usług logistycznych na podstawie analizy wybranych case studies. Opracowanie strategii marki dla wybranego przedsiębiorstwa logistycznego. Stworzenie wstępnej koncepcji mapy percepcji usług logistycznych. Projektowanie sposobów poszukiwania informacji rynkowej na potrzeby zarządzania łańcuchem dostaw Projektowanie narzędzi badawczych do badań ilościowych. Projektowanie narzędzi badawczych do badań potrzeb przewozowych. Projektowanie narzędzi badawczych do badań zachowań nabywców. Przeprowadzenie badań zachowań nabywców.									

Metody dydaktyczne	Wykład problemowy, praca nad projektami w grupach, analiza studiów przypadku	
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne; ćwiczenia: sprawdziany pisemne, zadania rozwiązywane ze wspomaganie komputerowym, ocena aktywności; projekty: sprawozdania cząstkowe i realizacja projektu głównego (praca indywidualna lub grupowa); ocena aktywności.	
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EU1	definiuje model biznesowy oraz charakteryzuje rodzaje modeli biznesowych	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05
EU2	wyjaśnia istotę orientacji marketingowej, w tym orientacji na klienta	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05
EU3	Opisuje usługę logistyczną oraz wymienia i charakteryzuje elementy w jej strukturze	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_K05
EU4	opracowuje strategię marki dla wybranego przedsiębiorstwa logistycznego	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_U05
EU5	Pozyskuje i analizuje informacje rynkowe oraz wykorzystywać wyniki w zarządzaniu przedsiębiorstwem	L_W01, L_W02, L_U01, L_U02, L_U05, L_K04
EU6	przeprowadza badania rynku z wykorzystaniem metod statystycznych i wykorzystuje ich wyniki w łańcuchu dostaw	L_W01, L_W02, L_W10, L_W_11, L_U01, L_U05, L_U07, L_K04
EU7	buduje modele prognozowania, w tym model prcingowy dedykowany przedsiębiorstwu sektora logistyki	L_W10, L_W11, L_U5, L_U7
EU8	pracuje w zespole, rozwiązuje konflikty powstające w grupie wynikające z odmiennego podejścia do postawionych zadań	L_K03, L_K04
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; Projekt: ocena sprawozdań, ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU2	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; Projekt: ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU3	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; Projekt: ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU4	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; Projekt: ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU5	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny, ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym, ocena aktywności podczas zajęć; Projekt: ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU6	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: sprawdzian pisemny; ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; Projekt: ocena i prezentacja projektu; ocena aktywności podczas zajęć	W, Ć, P
EU7	Wykład: zaliczenie pisemne; Ćwiczenia: ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym;	W, Ć
EU8	Ćwiczenia: ocena zadań rozwiązywanych ze wspomaganie komputerowym; ocena aktywności podczas zajęć, Projekt: ocena aktywności podczas zajęć, ocena sposobu przygotowania i prezentacji projektu	Ć, P
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	10
	Udział w ćwiczeniach	20
	Udział w zajęciach projektowych	10
	Przygotowanie do ćwiczeń	15
	Przygotowanie do zajęć projektowych	15
	Udział w konsultacjach	2
	Realizacja cząstkowych zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	25

	Przygotowanie do sprawdzianów pisemnych	25	
	Przygotowanie projektu zaliczeniowego	28	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	25	
	Razem	175	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		42	1,7
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		140	5,6
Literatura podstawowa	1. Dyczkowska J., Marketing usług logistycznych, Difin, Warszawa 2014. 2. Osterwalder A., Pigneur Y., Tworzenie modeli biznesowych. Podręcznik wizjonera, Helion, 2012. 3. Kauf S., Badania rynkowe w sferze marketingu i logistyki, Wydawn. Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2004. 4. Kauf S., Tłuczak A., Badania rynkowe w zarządzaniu łańcuchem dostaw, Difin, Warszawa 2015. 5. Martin Ch., Peck H., Logistyka marketingowa, PWE Warszawa, 2005.		
Literatura uzupełniająca	1. Bentkowski J., Metody i techniki ilościowe w logistyce stosowanej: wybrane zagadnienia, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010. 2. Bradley N., Marketing research: tools a. techniques, Oxford University Press, Oxford 2013. 3. Gorodn J.H., Relacje z klientem, PWE Warszawa, 2001. 4. Kotler Ph., Marketing Management, Printice Hall, 2000. 5. Woźniakowski T., Jałowiecki P., Metodyczne oraz informatyczne aspekty badań rynkowych, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012.		
Jednostka realizująca	Katedra Informatyki Gospodarczej i Logistyki oraz Katedra Marketingu i Przedsiębiorczości	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr Katarzyna Dębkowska, dr hab. Ewa Glińska, prof. PB, dr Urszula Widelska	29.04.2019	

Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 515 z 2015 r. Rektora

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Mechanizacja i automatyzacja prac w magazynie							Kod przedmiotu	LNU02851	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
	10				10			Punkty ECTS	4	
Przedmioty wprowadzające										
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest pozyskanie przez studentów wiedzy i umiejętności związanych z funkcjonowaniem i obsługą nowoczesnych magazynów, w którym wdrożone są założenia koncepcji Przemysłu 4.0. Praktyczna prezentacja i poznanie funkcjonalności wybranych rozwiązań technicznych ułatwiających pracę w magazynach.									
Treści programowe	Wykład: Podział magazynów ze względu na poziom wyposażenia i uzbrojenia technicznego. Cechy, wyposażenia, organizacja pracy w magazynie zmechanizowanym i zautomatyzowanym. Struktura funkcjonalno-czynnościowa (procesowa) złożonego systemu magazynowego. Automatyzacja i robotyzacja strefy przyjęć/wydań, strefy składowania i strefy kompletacji. Teoretyczne prezentacja możliwości nowoczesnych rozwiązań technicznych. Sterowniki przemysłowe PLC. Języki programowania sterowników przemysłowych. Tworzenie programów w językach graficznych i tekstowych. Pracownia specjalistyczna: Praca z systemem typu WMS. Realizacja procesów magazynowych z wykorzystaniem rozwiązań automatycznej identyfikacji i gromadzenia danych. Realizacja procesów przyjęć, wydań oraz przesunięć magazynowych w systemie WMS z wykorzystaniem technik automatycznej identyfikacji i gromadzenia danych. Poznanie funkcjonalności i obsługa wybranych rozwiązań technicznych ułatwiających pracę w magazynach: automatycznych systemów transportowych, etykiet RFID, automatycznego sortowania. Praca z manipulatorem kartezyjskim. Symulacja procesów transportu i składowania w magazynie wysokiego składowania. Demonstracja automatycznego procesu paletyzacji i depaletyzacji realizowanego przez robota przemysłowego.									
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny, metoda projektów, symulacja									
Forma zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne Pracownia specjalistyczna - kolokwium, ocena pracy na zajęciach, ocena opracowanych raportów									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	Zna i opisuje cechy, wyposażenia, zasady organizacji pracy w magazynie zmechanizowanym i zautomatyzowanym.							L_W07, L_W08, L_W09		
EU2	Potrafi obsługiwać operacje zachodzące w magazynie zmechanizowanym i zautomatyzowanym oraz zarządza ich realizacją.							L_U02, L_U06		
EU3	Zna możliwości nowoczesnych rozwiązań technicznych stosowanych w magazynach. Potrafi dokonać analizy ich funkcjonowania w procesach logistycznych.							L_W09, L_U11		

EU4	Posiada umiejętność obsługi nowoczesnych urządzeń technicznych stosowanych w magazynach. Przeprowadza doświadczenia i symulacje, wyciąga wnioski, proponuje ulepszenia.	L_U07, L_U08, L_U11	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Wykład: zaliczenie pisemne Pracownia specjalistyczna – kolokwium, ocena pracy na zajęciach	W, Ps	
EU2	Pracownia specjalistyczna – kolokwium, ocena pracy na zajęciach	Ps	
EU3	Wykład: zaliczenie pisemne Pracownia specjalistyczna – ocena opracowanych raportów	W, Ps	
EU4	Pracownia specjalistyczna – ocena opracowanych raportów	Ps	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
	Udział w wykładach	10	
	Udział w pracowni specjalistycznej	10	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej	30	
	Udział w konsultacjach	2	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	25	
	Przygotowanie do zaliczenia pracowni specjalistycznej	23	
	RAZEM	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		22	0,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		53	2,1
Literatura podstawowa	4. Madej B., Madej R., Kurcz J., Zarządzanie magazynem. Gospodarka magazynowa, Wyd.: Akademii Transportu i Przedsiębiorczości, Warszawa 2017. 5. Kozłowski R. (red.), Sikorski A. (red.), Liwowski B., Kozal T., Lewandowski I., Nowaczyk W., Stanisławski K., Wawrzyniak K., Żelewski Ł.K., Nowoczesne rozwiązania w logistyce, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa, 2013. 6. Kasprzyk J., Programowanie sterowników przemysłowych, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019.		
Literatura uzupełniająca	4. Długosz J., Nowoczesne technologie w logistyce, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009. 5. Lee I., RFID Technology Integration for Business Performance Improvement, IGI Global, 2015. 6. Sałat R., Korpysz K., Obstawski P., Wstęp do programowania sterowników PLC, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2010.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracowały	dr inż. Ewa Chodakowska, dr Urszula Ryciuk	26.06.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczne	
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe magisterskie 1							Kod przedmiotu	LNU02071	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
							20	Punkty ECTS	3	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Przygotowanie studenta do udziału w pracach naukowo-badawczych; zapoznanie studentów z wymaganiami metodyki i metodologii pracy naukowej; opracowanie koncepcji pracy dyplomowej magisterskiej zgodnie z wymaganiami; wykształcenie umiejętności prezentacji poszczególnych etapów pracy dyplomowej magisterskiej.									
Treści programowe	Określenie problematyki badawczej i tematu pracy; zasady formułowania oraz sformułowanie celu pracy i pytań badawczych; techniki poszukiwania literatury przedmiotu i wskazanie źródeł; przegląd literatury przedmiotu i krytyczna analiza piśmiennictwa; techniki pisanie pracy dyplomowej; zasady konstruowania pracy dyplomowej (koncepcja i plan pracy); opracowanie koncepcji i planu pracy dyplomowej oraz poszczególnych jej części; metodyka prowadzenia badań; gromadzenie i porządkowanie materiału; rozwiązywanie problemów badawczych i technicznych; prawo autorskie i ochrona własności intelektualnej w pracach naukowych.									
Metody dydaktyczne	Konwersatorium, dyskusja, prezentacje koncepcji rozwiązań									
Forma zaliczenia	Seminarium – ocena przygotowanej koncepcji i planu oraz wymaganych części pracy dyplomowej magisterskiej (w tym prezentacji); ocena udziału studenta w zajęciach i znajomości podstawowych zasad dotyczących przygotowywania prac dyplomowych magisterskich.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	student rozpoznaje podstawowe reguły dotyczące metodyki pisania prac dyplomowych magisterskich							L_W11		
EU2	student określa problematykę badawczą, temat, cel i pytania badawcze							L_U12; L_U04		
EU3	student gromadzi i interpretuje literaturę dotyczącą zagadnień przygotowywanej pracy magisterskiej							L_U14; L_U09; L_U16		
EU4	student opracowuje koncepcję i plan pracy dyplomowej magisterskiej oraz jej poszczególne części							L_U14; L_U15		
EU5	student sprawnie rozwiązuje problemy badawcze i techniczne powstałe w trakcie pisania pracy dyplomowej magisterskiej							L_U12; L_U04; L_U08		
EU6	sprawnie prezentuje wyniki opracowanej koncepcji badań							L_U15; L_U16		

Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S	
EU2	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S	
EU3	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S	
EU4	ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S	
EU5	obserwacja pracy na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S	
EU6	ocena prezentacji wybranych etapów pracy dyplomowej magisterskiej	S	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w seminarium	20	
	Wykonanie zadań domowych (prac domowych)	10	
	Udział w konsultacjach związanych z seminarium	2	
	Samodzielne studia literatury przedmiotu	25	
	Realizacja zadań dotyczących przygotowywania pracy dyplomowej magisterskiej	18	
	RAZEM:	75	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		22	0,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		75	3
Literatura podstawowa	1. Piotrek P., Zieleniecka B., Technika pisania prac dyplomowych, Wyd. WSB, Poznań 2000. 2. Wytyczne w sprawie przygotowania prac dyplomowych (magisterskich, inżynierskich, licencjackich) na Wydziale Zarządzania Politechniki Białostockiej, Załącznik do Uchwały nr 10/1/2015 Rady Wydziału Zarządzania z dnia 21 stycznia 2015 roku. 3. Opoka E., Uwagi o pisaniu i redagowaniu prac dyplomowych na studiach technicznych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001.		
Literatura uzupełniająca	1. Denzin N.K., Lincoln Y.S. (red.), Metody badań jakościowych, Tom I-II, PWN, Warszawa 2009. 2. Boć J., Miodek J., Jak pisać pracę magisterską, Kolonia Limited, Wrocław 2009.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr Urszula Ryciuk, dr inż. A. Łukjaniuk	30.04.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Praktyka zawodowa							Kod przedmiotu	LNU03220	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3	
	3 miesiące (do zrealizowania w ciągu 1,5 roku studiów)							Punkty ECTS	13	
Przedmioty wprowadzające										
Cele przedmiotu	Integracja wiedzy teoretycznej z praktyką poprzez szczegółowe poznanie zasad i mechanizmów funkcjonowania organizacji w warunkach gospodarczych oraz nabycie umiejętności i kompetencji zawodowych związanych w wybranym kierunku kształcenia.									
Treści programowe	Zapoznanie się z organizacją przedsiębiorstwa oraz obowiązującymi przepisami BHP i przeciwpożarowymi. Zapoznanie się ze specyfiką pracy na stanowisku logistyka sektora prywatnego i publicznego. Zdobywanie praktycznej znajomości zagadnień związanych z wybranym kierunkiem kształcenia poprzez realizację zadań powierzonych w ramach praktyki zawodowej. Skonfrontowanie wiedzy teoretycznej zdobytej w toku studiów z praktykami stosowanymi w przedsiębiorstwie.									
Metody dydaktyczne	case study, dyskusja									
Forma zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest zrealizowanie przez studenta wymaganego okresu praktyk, wywiązanie się z zadań sformułowanych w programie praktyk oraz dostarczenie opiekunowi praktyk prawidłowo wypełnionych i potwierdzonych przez zakład pracy dokumentów: dziennika praktyk, zaświadczenia o zrealizowanych praktykach oraz raportów końcowych. Warunkiem uzyskania zaliczenia praktyk może być również: zatrudnienie studenta w kraju lub zagranicą, jeśli charakter pracy spełnia wymogi programu praktyk, udział studenta w obozie naukowym o profilu zgodnym z programem praktyk, udział studenta w badaniach naukowych prowadzonych przez Uczelnię, zgodnych z kierunkiem studiów, inne formy aktywności zawodowej spełniające wymogi programu praktyk (np. prowadzenie własnej działalności gospodarczej, wolontariat). Decyzję o zaliczeniu praktyki zawodowej w wyżej wymienionych sytuacjach podejmuje Dziekan po zasięgnięciu opinii opiekuna praktyk.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	student wymienia i stosuje zasady przyjęte w danym przedsiębiorstwie z uwzględnieniem specyfiki wynikającej z jego działalności, w tym również zasady bhp								L_W05, L_U03	
EU2	stosuje w praktyce zdobytą wiedzę z zakresu studiowanego kierunku, podejmuje decyzje i rozwiązuje problemy wykonując swe obowiązki w przedsiębiorstwie								L_W11, L_U04, L_K04	
EU3	ma świadomość własnych możliwości na rynku pracy								L_W08, L_W09, L_K01	
EU4	posiada praktyczne umiejętności zawodowe związane ze studiowanym kierunkiem								L_U04, L_K05	
EU5	jest w stanie zastosować wiedzę teoretyczną w praktyce, ocenia poziom swojej wiedzy i umiejętności oraz na tej podstawie rozumie potrzeby doskonalenia się								L_U04, L_U10, L_K01, L_K02	

EU6	wykonując powierzone zadania zawodowe, student wykazuje się świadomością odpowiedzialności za powierzone zadania i umiejętnością zorganizowania pracy oraz rozstrzygania dylematów z nią związanych	L_U02, L_K03	
EU7	nawiązuje kontakty zawodowe i wykorzystuje je w przygotowaniu różnego rodzaju projektów społecznych	L_K06	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	ocena zgodności realizacji praktyk zawartych w dzienniku praktyk z programem praktyk oraz zaświadczenia o zrealizowaniu praktyk zawodowych potwierdzonego przez zakład pracy	praktyka zawodowa	
EU2	ocena zgodności realizacji praktyk zawartych w dzienniku praktyk z programem praktyk oraz zaświadczenia o zrealizowaniu praktyk zawodowych potwierdzonego przez zakład pracy	praktyka zawodowa	
EU3	dyskusja podsumowująca z opiekunem praktyk, ocena zgodności realizacji praktyk zawartych w dzienniku praktyk z programem praktyk	praktyka zawodowa	
EU4	ocena zgodności realizacji praktyk zawartych w dzienniku praktyk z programem praktyk oraz zaświadczenia o zrealizowaniu praktyk zawodowych potwierdzonego przez zakład pracy	praktyka zawodowa	
EU5	dyskusja podsumowująca z opiekunem praktyk, ocena zgodności realizacji praktyk zawartych w dzienniku praktyk z programem praktyk	praktyka zawodowa	
EU6	sprawdzenie zaświadczenia o zrealizowaniu praktyk zawodowych potwierdzonego przez zakład pracy	praktyka zawodowa	
EU7	dyskusja podsumowująca z opiekunem praktyk	praktyka zawodowa	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	wykonywanie obowiązków wynikających z programu praktyki w wybranym przedsiębiorstwie	325	
	RAZEM:	325	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela w przedsiębiorstwie i uczelni		325	13
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		325	13
Literatura podstawowa	-		
Literatura uzupełniająca	-		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr Ewa Chodakowska	03.04.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe magisterskie 2							Kod przedmiotu	LNU03071	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3	
							20	Punkty ECTS	2	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Przygotowanie pracy dyplomowej zgodnie z wymogami metodyki i metodologii pracy naukowej; wykształcenie umiejętności profesjonalnej prezentacji wyników badań uzyskiwanych podczas wykonywania pracy dyplomowej magisterskiej.									
Treści programowe	Metodyka badawcza; techniki pisania pracy dyplomowej; zasady konstruowania pracy dyplomowej; metodyka prowadzenia badań; narzędzia i techniki badań; gromadzenie i porządkowanie materiału empirycznego; analiza i interpretacja uzyskanego materiału empirycznego; rozwiązywanie problemów badawczych i technicznych; prezentacja wyników badań uzyskiwanych podczas wykonywania pracy dyplomowej.									
Metody dydaktyczne	Konwersatorium, dyskusja, prezentacje koncepcji rozwiązań									
Forma zaliczenia	Seminarium – ocena opracowania wymaganych części pracy dyplomowej magisterskiej; ocena udziału studenta w zajęciach i znajomości podstawowych zasad dotyczących przygotowywania prac dyplomowych magisterskich									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	student: określa metodykę badawczą, która umożliwia rozwiązanie postawionego problemu badawczego							L_U04; L_U08		
EU2	konstruuje i implementuje narzędzie (-a) badawcze							L_U04; L_U08		
EU3	gromadzi, interpretuje i analizuje materiał empiryczny							L_U14; L_U11; L_U16		
EU4	sprawnie rozwiązuje problemy badawcze i techniczne							L_U12		
EU5	przygotowuje wymagane części pracy dyplomowej							L_U14		
EU6	sprawnie prezentuje wyniki zrealizowanych badań							L_U15; L_U16		
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się							Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
EU1	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta							S		
EU2	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta							S		
EU3	dyskusja na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta							S		

EU4	ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S	
EU5	obserwacja pracy na zajęciach, ocena opracowań przygotowanych przez studenta	S	
EU6	obserwacja pracy na zajęciach	S	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w seminarium	20	
	Wykonanie zadań domowych (prac domowych)	10	
	Udział w konsultacjach związanych z seminarium	2	
	Realizacja zadań dotyczących przygotowywania pracy dyplomowej magisterskiej	18	
	RAZEM:	50	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		22	0,9
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		50	2
Literatura podstawowa	1. Piotrek P., Zieleniecka B., Technika pisania prac dyplomowych, Wyd. WSB, Poznań 2000. 2. Wytyczne w sprawie przygotowania prac dyplomowych (magisterskich, inżynierskich, licencjackich) na Wydziale Zarządzania Politechniki Białostockiej, Załącznik do Uchwały nr 10/1/2015 Rady Wydziału Zarządzania z dnia 21 stycznia 2015 roku. 3. Opoka E., Uwagi o pisaniu i redagowaniu prac dyplomowych na studiach technicznych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001.		
Literatura uzupełniająca	1. Denzin N.K., Lincoln Y.S. (red.), Metody badań jakościowych, Tom I-II, PWN, Warszawa 2009. 2. Boć J., Miodek J., Jak pisać pracę magisterską, Kolonia Limited, Wrocław 2009.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr Urszula Ryciuk, dr inż. A. Łukjaniuk	30.04.2019	

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	logistyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania								Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa							Kod przedmiotu	LNU03221	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3	
								Punkty ECTS	15	
Przedmioty wprowadzające	—									
Cele przedmiotu	Pogłębienie umiejętności właściwego doboru i wykorzystania źródeł literaturowych oraz umiejętności korzystania z naukowych baz danych; pogłębienie umiejętności analizy materiału literaturowego w celu określenia rozwiązań problemu postawionego w pracy dyplomowej. Pogłębienie umiejętności formułowania problemu oraz wyboru metodyki i narzędzi rozwiązania problemu; doskonalenie umiejętności rozwiązywania problemów badawczych, weryfikacji założeń, wyciągania wniosków i oceny osiągniętych wyników.									
Treści programowe	Wiedza i umiejętności w zakresie związanym z problematyką pracy - pozyskiwanie informacji ze źródeł literaturowych. Charakterystyka rozwiązań problemu sformułowanego w pracy dyplomowej na podstawie oceny aktualnego stanu wiedzy. Koncepcje rozwiązań problemu sformułowanego w pracy dyplomowej w kontekście aktualnego stanu wiedzy naukowej. Znajomość nowych kierunków metodologicznych i teoretycznych, umożliwiającą trafny wybór metodyki w analizie problemu i interpretacji teoretycznej. Planowanie realizacji zadania. Wykorzystanie narzędzi badawczych. Formułowanie wniosków. Opracowywanie wyników.									
Metody dydaktyczne	Praca indywidualna studenta pod kierunkiem promotora, praca badawcza									
Forma zaliczenia	Ocena pracy przez promotora									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się								Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student pozyskuje wiedzę ze źródeł literaturowych oraz oceniać jej przydatność do rozwiązania wybranego problemu/zadania								L_U14	
EU2	Formułuje cele, tezy i problemy badawcze, korespondujące z kierunkiem studiów i specjalnością								L_U04; L_U12	
EU3	Prezentuje zgodne z tematem pracy rozwiązanie postawionych problemów naukowych, bazując na badaniach własnych								L_U12	
EU4	Analizując uzyskany materiał badawczy, formułuje własne przemyślenia i oceny, dotyczące tematu pracy i jej celu								L_U02	
EU5	Formułuje wnioski lub stwierdzenia końcowe, uwzględniając aspekt praktyczny tych wniosków								L_U04; L_U11	
EU6	Ma umiejętność prawidłowego konstruowania pracy magisterskiej (struktura pracy - właściwa kolejność rozdziałów i podrozdziałów oraz ich kompletność)								L_U14	
EU7	Student stosuje właściwy styl języka oraz zasady ortograficzne, gramatyczne, stylistyczne								L_U14; L_U15	

Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Ocena pracy przez promotora		
EU2	Ocena pracy przez promotora		
EU3	Ocena pracy przez promotora		
EU4	Ocena pracy przez promotora		
EU5	Ocena pracy przez promotora		
EU6	Ocena pracy przez promotora		
EU7	Ocena pracy przez promotora		
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Gromadzenie i studiowanie literatury związanej z tematem pracy	100	
	Realizacja badań naukowych związanych z tematem pracy	220	
	Udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej z promotorem pracy	10	
	Redakcja pracy dyplomowej	35	
	RAZEM:	375	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		10	0,4
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		375	15
Literatura podstawowa	1. Hombek D., Metodyka pisania prac dyplomowych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce 2015. 2. Zenderowski R., Technika pisania prac magisterskich, Warszawa 2005.		
Literatura uzupełniająca	1. Kolman R., Zdobywanie wiedzy. Poradnik podnoszenia kwalifikacji (magisteria, doktoraty, habilitacje), Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Gdańsk 2003. 2. Wasylczyk P., Prezentacje naukowe, Praktyczny poradnik, dla studentów, doktorantów i nie tylko, PWN, 2017.		
Jednostka realizująca	Międzynarodowy Chiński i Środkowo-Wschodnioeuropejski Instytut Logistyki i Nauki o Usługach	Data opracowania programu	
Program opracował	dr inż. A. Łukjaniuk, dr M. Jarocka	01.04.2019	