

5.2. Zestawienie kierunkowych efektów uczenia się odnoszących się do uniwersalnych charakterystyk drugiego stopnia a także odnoszących się do kompetencji inżynierskich

Objaśnienie oznaczeń:

I – efekty kierunkowe dla *zarządzania i inżynierii produkcji*

W – wiedza

U – umiejętności

K – kompetencje społeczne

01, 02, 03, ... – numer efektu uczenia

S – obszar uczenia w zakresie nauk społecznych

T – obszar uczenia w zakresie nauk inżynieryjno-technicznych

2 – studia drugiego stopnia

A – profil ogólnoakademicki

Objaśnienia oznaczeń symboli wg Polskiej Ramy Kwalifikacji (Rozporządzenie MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r., Dz. U. poz. 2218):

P = poziom PRK

U = charakterystyka uniwersalna

K = kompetencje społeczne

P7U_W – poziom 7 PRK, charakterystyka uniwersalna, wiedza;

P7U_U – poziom 7 PRK, charakterystyka uniwersalna, umiejętności;

P7U_K – poziom 7 PRK, charakterystyka uniwersalna, kompetencje społeczne

P7S – efekty uczenia się dla studiów drugiego stopnia wg Polskiej Ramy Kwalifikacji (kwalifikacje uzyskiwane w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki (charakterystyki drugiego stopnia) – POZIOM 7, profil ogólnoakademicki;

W – wiedza (absolwent zna i rozumie):

P7S_WG – zakres i głębia/kompletność perspektywy poznawczej i zależności,

P7S_WK – kontekst/uwarunkowania, skutki;

U – umiejętności (absolwent potrafi):

P7S_UW – wykorzystanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania;

P7S_UK – komunikowanie się/odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym;

P7S_UO – organizacja pracy/planowanie i praca zespołowa;

P7S_UU – uczenie się/planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób;

K – kompetencje społeczne (absolwent jest gotów do):

P7S_KK – ocena/krytyczne podejście,

P7S_KO – odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego,

P7S_KR – rola zawodowa/niezależność i rozwój etosu.

Tabela 5.1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się dla studiów drugiego stopnia na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* do kwalifikacji uzyskiwanych na poziomie 7 zgodnie z charakterystykami pierwszego i drugiego stopnia PRK

Symbole efektów uczenia się na kierunku	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w Ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy PRK – poziom 7
	Absolwent studiów drugiego stopnia na kierunku <i>zarządzanie i inżynieria produkcji</i> :		
WIEDZA: zna i rozumie			
I_W01	zagadnienia związane z wybranymi obszarami inżynierii produkcji, a w szczególności w zakresie technologii wytwarzania, zastosowania i recyklingu tworzyw sztucznych	P7U_W P7S_WG	
I_W02	trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia w obszarze inżynierii produkcji, w tym związane z zastosowaniem nanotechnologii i biotechnologii	P7U_W P7S_WG	
I_W03	zagadnienia dotyczące transferu technologii oraz komercjalizacji wyników badań	P7U_W P7S_WG	
I_W04	systemy organizacji i zarządzania w odniesieniu do całego przedsiębiorstwa oraz procesów produkcyjnych, w tym także zarządzania jakością	P7U_W P7S_WG	
I_W05	metody i technologie przetwarzania oraz przekazywania informacji, w tym także z wykorzystaniem sztucznej inteligencji i sztucznych sieci neuronowych	P7U_W P7S_WG	
I_W06	znaczenie wiedzy o poznaniu oraz wykorzystania wiedzy i doświadczenia do generowania szybszego postępu techniczno-organizacyjnego	P7U_W P7S_WG	
I_W07	zagadnienia dotyczące analizy ekonomicznych oraz środowiskowych uwarunkowań działalności produkcyjnej	P7U_W P7S_WK	
I_W08	zasady eksploatacji maszyn, urządzeń i systemów stosowanych w procesach produkcji	P7U_W P7S_WG	
I_W09	zagadnienia dotyczące przetwarzania i zarządzania informacją, prognozowania i symulacji numerycznych w obszarach zagadnień dotyczących zarządzania i inżynierii produkcji	P7U_W P7S_WG	
I_W10	zasady planowania i przeprowadzania pomiarów oraz wyboru aparatu matematycznego do obróbki wyników pomiarów	P7U_W P7S_WG	

Symbole efektów uczenia się na kierunku	<p style="text-align: center;">OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</p> <p style="text-align: center;">Absolwent studiów drugiego stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w Ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy PRK – poziom 7</p>
I_W11	współczesne techniki, technologie i metody informacyjno-komunikacyjne wykorzystywane w zarządzaniu i inżynierii produkcji	P7U_W P7S_WG
I_W12	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony przemysłowej i prawa autorskiego oraz ochrony własności intelektualnej	P7U_W P7S_WK
I_W13	charakter nauk społecznych i ich miejsce w zarządzaniu i inżynierii produkcji	P7U_W P7S_WK
UMIEJĘTNOŚCI: potrafi		
I_U01	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym dotyczące zagadnień związanych z inżynierią produkcji i dyscyplinami pokrewnymi, potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje, formułować opinie i wyciągać wnioski	P7U_U P7S_UW P7S_UK
I_U02	porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim lub innym języku obcym	P7U_U P7S_UK
I_U03	przygotować w języku polskim prace badawcze z dziedziny zarządzania i inżynierii produkcji	P7U_U P7S_UW
I_U04	przygotować i zaprezentować w języku polskim i języku obcym informacje dotyczące szczegółowych zagadnień z dziedziny zarządzania i inżynierii produkcji	P7U_U P7S_UK
I_U05	wykorzystać umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7U_U P7S_UK
I_U06	posługiwać się systemami informatycznymi do realizacji zadań z zakresu organizacji i zarządzania produkcją	P7U_U P7S_UW
I_U07	samodzielnie zaplanować i przeprowadzić pomiary i symulacje komputerowe, zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski	P7U_U P7S_UW
I_U08	przeprowadzać, z wykorzystaniem technik informatycznych, rachunki ekonomiczne dla działań związanych z produkcją	P7U_U P7S_UW
I_U09	wykorzystywać metody symulacyjne i eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych	P7U_U P7S_UW
I_U10	przy analizie zagadnień z inżynierii produkcji integrować i wykorzystać wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych, uwzględniając także uwarunkowania środowiskowe	P7U_U P7S_UW
I_U11	wykorzystać wiedzę do rozwiązywania problemów organizacyjnych i technicznych występujących w sferze zarządzania i produkcji	P7U_U P7S_UW
I_U12	dokonać krytycznej analizy rozwiązań technicznych urządzeń elektroenergetycznych i mechanicznych oraz stosuje w praktyce zasady związane z ich prawidłową eksploatacją	P7U_U P7S_UW
I_U13	korzystać z metod zarządzania wiedzą i projektami oraz z systemów wspomagania decyzji w przedsiębiorstwie	P7U_U P7S_UW
I_U14	krytycznie ocenić przydatność i skuteczność zdobytej wiedzy oraz wykorzystać ją w różnych zakresach i formach	P7U_U P7S_UW
I_U15	przystosować się do pracy w środowisku przemysłowym oraz stosować zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	P7U_U P7S_UO

Symbole efektów uczenia się na kierunku	<p style="text-align: center;">OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</p> <p style="text-align: center;">Absolwent studiów drugiego stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w Ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy PRK – poziom 7</p>
I_U16	posługiwać się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowego wspomagania zarządzania, jak również potrafi samodzielnie wykorzystać pogłębioną wiedzę z zakresu zaawansowanych technik i metod informacyjno-komunikacyjnych wykorzystywanych w zarządzaniu organizacjami	P7U_U P7S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do		
I_K01	współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role	P7U_K P7S_KR
I_K02	świadomego wartościowania i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P7U_K P7S_KK
I_K03	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P7U_K P7S_KO
I_K04	samokształcenia, pogłębiania wiedzy i umiejętności w celu postrzegania analizowanych problemów nie tylko w aspekcie technicznym, ale także w wymiarze społecznym, ekonomicznym i środowiskowym	P7U_K P7S_UU* * efekt kompetencyjny przy najbliższej zmianie planu studiów zostanie przeniesiony do efektów umiejętnościowych
I_K05	pełnienia roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza formułowania i przekazywania w sposób zrozumiały społeczeństwu informacji z dziedziny zarządzania i inżynierii produkcji	P7U_K P7S_KR