

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022

Nazwa kierunku studiów:	Inżynieria produkcji i logistyki
Poziom studiów:	Studia drugiego stopnia
Profil studiów:	Praktyczny

Symbole kierunkowych efektów uczenia się	Opis kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
WIEDZA		
K2IPL_W01	Ma pogłębioną wiedzę o współczesnych organizacjach w zakresie atrybutów, modeli, koncepcji, ich funkcjonowania oraz systemu zarządzania zasobami organizacji. Ma pogłębioną wiedzę z zakresu pełnienia funkcji menedżerskich oraz podejmowania i optymalizowania decyzji menedżerskich w przemyśle 4.0, z uwzględnieniem zasad zarządzania kapitałem intelektualnym, sposobów doboru i oceny kadry.	P7S_WG P7S_WK P7Z_WT P7Z_WO
K2IPL_W02	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod ilościowych i języków programowania w analizie danych, prognozowaniu, symulacjach i sterowaniu procesem produkcyjnym, z uwzględnieniem oceny jakości modeli i prognoz, nadzorowania procesów produkcyjnych i pomiarowych, a także statystycznej kontroli parametrów procesu produkcyjnego i ich wpływu na jakość wyrobu. Zna wybrane metody i algorytmy współczesnych języków programowania wykorzystywane w przetwarzaniu danych.	P7S_WG P7S_WK P7Z_WT
K2IPL_W03	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie funkcjonowania systemów produkcyjnych, w tym systemów mechanicznych, elektroenergetycznych i informatycznych, według koncepcji przemysłu 4.0. Ma pogłębioną wiedzę w zakresie doboru procesów produkcyjnych oraz opracowywania dokumentacji związanej z przepływem produkcji, wykorzystywania metod ilościowych w zarządzaniu produkcyjnymi zasobami materiałowymi. Ma pogłębioną wiedzę na temat koncepcji szczupłej produkcji, w tym w zakresie możliwości i ograniczeń jej zastosowania, wykorzystywanych metod, technik i narzędzi oraz metod wizualizacji.	P7S_WG P7Z_WT P7Z_WO
K2IPL_W04	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie zarządzania organizacjami i systemami produkcyjnymi z wykorzystaniem systemów wspomagania decyzji oraz narzędzi informatycznych, w tym systemów klasy ERP.	P7S_WK P7Z_WT P7Z_WO
K2IPL_W05	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie zastosowań technologii informatycznych, wspierających procesy zarządzania i systemy produkcyjne, z uwzględnieniem problematyki i reguł cyberbezpieczeństwa, a także stosowania technologii AR/VR w systemach automatyki i robotyki przemysłowej.	P7S_WK P7Z_WZ P7Z_WO

K2IPL_W06	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu zaawansowanych materiałów konstrukcyjnych i ich doboru; narzędzi informatycznych wspomagających projektowanie i konstruowanie; nowoczesnych technik wytwarzania produktów, w tym elementów maszyn i urządzeń. Ma pogłębioną wiedzę z zakresu ogólnych zasad działania, obsługi i doboru maszyn technologicznych. Posiada pogłębioną wiedzę o branżowej specyfikacji maszyn, urządzeń i systemów oraz zasadach ich bezpiecznej eksploatacji.	P7S_WG P7Z_WZ P7Z_WO
K2IPL_W07	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie doboru systemów automatyzacji i robotyzacji procesów technologicznych w wybranym zakresie inżynierii produkcji i logistyki, a także organizacji strumienia przepływu ładunków, ich regulacji i kontroli oraz technik i technologii wykorzystywanych w transporcie wewnątrzzakładowym. Zna techniczne i eksploatacyjne aspekty dotyczące EV, technologii oraz infrastruktury ładowania.	P7S_WG P7S_WK P7Z_WT P7Z_WO
K2IPL_W08	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie wewnątrzorganizacyjnych i międzyorganizacyjnych form i zasad funkcjonowania elastycznych łańcuchów dostaw, możliwości przeprowadzania analizy procesowej łańcuchów dostaw, określenia strategii i kierunków rozwoju łańcuchów dostaw w warunkach zmiennego otoczenia. Zna problemy i konsekwencje społeczno-gospodarczo-prawne związane z projektowaniem, produkcją, nabywaniem i używaniem pojazdów elektrycznych.	P7S_WG P7S_WK P7Z_WT P7Z_WO
K2IPL_W09	Zna i rozumie współczesne problemy cyberbezpieczeństwa, w tym w odniesieniu do zarządzania organizacjami. Posiada aktualną wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w obszarze cyberbezpieczeństwa w przemyśle i logistce.	P7S_WG P7S_WK P7Z_WO
K2IPL_W10	Ma pogłębioną wiedzę o istocie i uwarunkowaniach procesu przedsiębiorczego, modelu biznesowym oraz komercjalizacji wiedzy. Ma wiedzę o roli innowacji, strategiach tworzenia innowacji w przedsiębiorstwie, oceny ryzyka w działalności innowacyjnej i mierzenia korzyści ekonomiczno-społecznych z innowacji. Ma pogłębioną wiedzę z zakresu zagrożeń wynikających z działalności przemysłowej i eksploatacji maszyn oraz w odniesieniu do czynników wpływających na rozwój innowacyjności w zakresie rozwiązań technicznych.	P7S_WT P7S_WK P7Z_WT P7Z_WO
UMIEJĘTNOŚCI		
K2IPL_U01	Potrafi dostosować model zarządzania zasobami organizacji do przyjętej strategii rozwoju przedsiębiorstwa, z uwzględnieniem perspektywy trendów rozwojowych. Potrafi kompleksowo stosować narzędzia zarządzania w obszarze podejmowania decyzji menedżerskich, w tym w zakresie zarządzania kapitałem intelektualnym. Potrafi planować i kierować pracą zespołu w przemyśle 4.0.	P7S_UW P7S_UO P7Z_UO P7Z_UU
K2IPL_U02	Potrafi stosować metody ilościowe, z użyciem narzędzi informatycznych i języków programowania, w analizie i przetwarzaniu danych, prognozowaniu, symulacjach, statystycznej kontroli i sterowaniu procesem produkcyjnym w przemyśle.	P7S_UW P7Z_UI

K2IPL_U03	Potrafi dobrać elementy i parametry systemu produkcyjnego, formy organizacji produkcji; organizować stanowiska pracy i czas pracy oraz dokonać reorganizacji systemu produkcyjnego. Potrafi dokonać krytycznej analizy procesu produkcyjnego, zaproponować jego optymalizację lub modernizację, z użyciem narzędzi analitycznych i informatycznych tworząc niezbędną dokumentację. Potrafi wskazywać usprawnienia procesu produkcyjnego w zakresie eliminacji marnotrawstwa oraz projektować proces produkcyjny z zastosowaniem narzędzi i technik lean production.	P7S_UW P7Z_UO P7Z_UN P7Z_UI
K2IPL_U04	Potrafi klasyfikować problem ze względu na dostępne informacje i dane, korzystać z rozproszonych źródeł danych. Potrafi analizować dane i wyciągać wnioski stosując zintegrowane systemy informatyczne zarządzania w przedsiębiorstwie. Potrafi wykorzystywać różnorodne narzędzia, w tym informatyczne, do symulacji zdarzeń i procesów pracując indywidualnie oraz w zespole.	P7S_UW P7Z_UO P7Z_UN P7Z_UI
K2IPL_U05	Potrafi stosować systemy i narzędzia informatyczne w modelowaniu, optymalizacji i symulacji zdarzeń i procesów, w tym wykorzystywania systemów AR/VR w celu optymalizacji procesów produkcyjnych.	P7S_UW P7Z_UN P7Z_UI
K2IPL_U06	Potrafi identyfikować materiały konstrukcyjne oraz posiada umiejętność ich doboru dla danych rozwiązań konstrukcyjnych. Potrafi zaprojektować wybrane produkty oraz dobrać i opisać operacje oraz procesy jednostkowe występujące w procesach technologicznych. Potrafi planować i przeprowadzić eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki oraz wyciągać wnioski. Potrafi rozróżniać strategie utrzymania ruchu oraz określić adekwatną strategię utrzymania ruchu w różnych wariantach organizacyjnych.	P7S_UW P7Z_UO P7Z_UN P7Z_UI
K2IPL_U07	Potrafi rozwiązywać wybrane problemy z zakresu automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych, w tym oceniać niezawodność układów automatycznej regulacji. Potrafi posługiwać się programowalnymi sterownikami PLC; zaplanować działania robota lub grupy robotów produkcyjnych zgodnie z wymaganiami produkcyjnymi. Potrafi dobrać nowoczesne systemy i środki transportowe oraz projektować rozwiązania w zakresie ich optymalnego wykorzystania. Potrafi optymalizować procesy produkcyjne stosując techniczne i infrastrukturalne możliwości wykorzystania elektromobilności.	P7S_UW P7Z_UO P7Z_UN P7Z_UI
K2IPL_U08	Potrafi stosować metody i narzędzia sterujące i optymalizujące przepływy materiałowe w łańcuchach dostaw, ze szczególnym uwzględnieniem zmieniających się potrzeb rynkowych. Potrafi optymalizować przepływy materiałowe w ramach elastycznych łańcuchów dostaw stosując techniczne i infrastrukturalne możliwości wykorzystania elektromobilności.	P7S_UW P7Z_UO P7Z_UN P7Z_UI
K2IPL_U09	Potrafi podejmować działania mające na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia zagrożeń w cyberprzestrzeni. Potrafi podejmować decyzje menedżerskie uwzględniając problematykę cyberbezpieczeństwa.	P7S_UW P7Z_UO P7Z_UN P7Z_UI

K2IPL_U10	Potrafi przeprowadzić analizy otoczenia mające na celu rozwój przedsiębiorczości technologicznej, a także zaproponować koncepcje dla innowacyjnego rozwiązania technologicznego. Posiada umiejętność oceny źródeł i ścieżek finansowania aktywności innowacyjnej i potrafi podejmować decyzje menedżerskie sprzyjające rozwojowi innowacyjności. Dostrzega trendy rozwojowe w technice oraz zagrożenia z tym związane.	P7S_UW P7Z_UU P7Z_UO P7Z_UN P7Z_UI
K2IPL_U11	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, stosując specjalistyczną terminologię. Potrafi zdobywać z różnorodnych źródeł w języku obcym niezbędne informacje.	P7S_UK
K2IPL_U12	Potrafi komunikować się z różnymi kręgami odbiorców wykorzystując specjalistyczną terminologię oraz dzielić się posiadaną wiedzą zawodową stosując różne formy.	P7S_UK P7Z_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K2IPL_K01	Posiada umiejętność krytycznej oceny posiadanej wiedzy i potrafi rozwiązywać problemy praktyczne korzystając z opinii ekspertów.	P7S_KK
K2IPL_K02	Dbą o utrzymanie i tworzenie właściwych relacji w środowisku zawodowym z uwzględnieniem zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej.	P7Z_KW P7Z_KP
K2IPL_K03	Jest gotowy do podjęcia ryzyka w aspekcie podejmowanych decyzji z uwzględnieniem myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P7S_KO P7Z_KO
K2IPL_K04	Jest odpowiedzialny za powierzoną mu rolę zawodową z uwzględnieniem przestrzegania zasad etyki oraz kultury współpracy.	P7S_KR P7Z_KP

1. Opis zakładanych efektów uczenia się dla: kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6 – 7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 z późn. zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomów 6 – 7 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. Z 2018 r., poz. 2218) w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.
2. W przypadku realizacji programu studiów prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich, obok odniesień do charakterystyk efektów uczenia się z I części załącznika, należy uwzględnić odniesienia do charakterystyk efektów uczenia się zawartych w części III zakończonych sufixem (Inż.), np. P6S_WG(Inż.)
3. W kolumnie odniesień do charakterystyk PRK należy charakterystryki, dla danego efektu uczenia się, wpisywać jedną pod drugą