

**Opis efektów uczenia się****Nazwa kierunku studiów: INFORMATYKA PRZEMYSŁOWA****Poziom studiów: pierwszego stopnia****Profil studiów: ogólnoakademicki****Dyscyplina albo dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się:****dyscyplina naukowa wiodąca: 69,0% - inżynieria mechaniczna****pozostałe dyscypliny naukowe: 31,0% - informatyka techniczna i telekomunikacja**

Opis efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 6 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010 z późn. zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy.

Opis efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Symbole efektów uczenia się dla kierunku studiów	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się PRK
--	-------------------------------	---

**WIEDZA****absolwent zna i rozumie:**

IP1_W01	zaawansowane metody matematyczne i fizyczne wykorzystywane do formułowania i rozwiązywania zagadnień z zakresu informatyki przemysłowej	P6S_WG
IP1_W02	pojęcia ergonomii, przepisy bhp i zasady ochrony własności intelektualnej: prawa autorskie, patenty, wzory użytkowe, znaki towarowe	P6S_WK
IP1_W03	różnorodne zastosowania systemów informatycznych w różnych obszarach; metody i algorytmy wspomagające projektowanie takich systemów; aktualne technologie internetowe w przemyśle	P6S_WG
IP1_W04	zaawansowane sposoby programowania proceduralnego i obiektowego oraz równoległego i mobilnego w zakresie: algorytmów i struktur danych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, inżynierii oprogramowania, baz danych, metod numerycznych, grafiki komputerowej, optymalizacji, systemów wbudowanych, modelowania komputerowego oraz złożone zależności między nimi	P6S_WG

IP1_W05	procesy zachodzące w cyklu życia oprogramowania i systemów informatycznych	P6S_WG
IP1_W06	zawansowane zasady konstruowania i projektowania maszyn oraz zapisu konstrukcji i grafiki inżynierskiej; ma wiedzę o materiałach	P6S_WG
IP1_W07	zaawansowane zagadnienia z zakresu mechaniki, termodynamiki, mechaniki płynów, chłodnictwa i klimatyzacji, obejmującą budowę i zasadę działania urządzeń oraz umożliwiającą rozwiązywanie zadań inżynierskich z tego zakresu	P6S_WK
IP1_W08	pojęcia z zakresu automatyki; metody analizy ryzyka wystąpienia awarii w procesach przemysłowych	P6S_WG
IP1_W09	zasady tworzenia i rozwoju procesów zarządzania oraz jakości w zakresie informatyki przemysłowej	P6S_WK
IP1_W10	różnorodne metody analizy procesów przemysłowych oparte na pozyskanych informacjach; metody prezentowania efektów swoich prac	P6S_WG

### **UMIEJĘTNOŚCI**

#### **absolwent potrafi:**

IP1_U01	posługiwać się metodami matematyki oraz programami komputerowymi w analizie danych	P6S_UW
IP1_U02	posługiwać się przyrządami pomiarowymi, przeprowadzać eksperyment i określać wielkości fizyczne oraz interpretować uzyskane wyniki	P6S_UW
IP1_U03	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, komunikować się w mowie i piśmie w języku obcym z użyciem terminologii specjalistycznej, czytać ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty specjalistyczne	P6S_UK
IP1_U04	definiować zagrożenia w środowisku pracy i dobierać sposoby ograniczania lub eliminowania zagrożeń w procesie pracy również w nieprzewidywalnych warunkach	P6S_UO
IP1_U05	realizować procesy związane z informatyką przemysłową, w szczególności takie jak administrowanie systemami i sieciami komputerowymi oraz powiązaniem oprogramowaniem, projektować bazy danych oraz programować aplikacje komputerowe	P6S_UW
IP1_U06	wykonać zadanie projektowe na potrzeby problemowo zorientowanego systemu informatycznego, integrując wiedzę z różnych dziedzin oraz stosując podejście systemowe i istniejące lub koncepcyjnie nowe podejścia i narzędzia informatyczne	P6S_UW
IP1_U07	podejmować działania wykorzystujące odpowiednie metody, techniki i technologie w zakresie rozwiązywania problemów w produkcji i gospodarce odpadami	P6S_UW
IP1_U08	wykonać zadania inżynierskie dotyczące projektowania i wykonywania obliczeń elementów konstrukcyjnych i procesów, a także dobierać rodzaj materiału do wybranych zastosowań	P6S_UW

IP1_U09	dokonać wstępnej oceny proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich związanych z informatyką przemysłową; umie przygotować pisemne opracowania wybranych problemów w tym złożonych i nietypowych	P6S_UW
IP1_U10	dokonać zapisu konstrukcji z wykorzystaniem grafiki inżynierskiej; czytać ze zrozumieniem rysunki techniczne i schematy układów;	P6S_UW
IP1_U11	analizować ryzyko wystąpienia sytuacji niepożądanych oraz proponować rozwiązania zmniejszające poziom ryzyka	P6S_UW
IP1_U12	pracować indywidualnie lub w grupie; oszacować czas potrzebny na realizację wyznaczonego zadania; opracować i zrealizować harmonogram prac dla wyznaczonego zadania zapewniający dotrzymanie terminów wykonania oraz przygotowywać sprawozdania ze zrealizowanych zadań	P6S_UO
IP1_U13	samodzielnie doskonalić się i zdobywać wiedzę, doskonalić kompetencje zawodowe i oceniać poziom swojej wiedzy i umiejętności	P6S_UU

### **KOMPETENCJE SPOŁECZNE**

**absolwent jest gotów do:**

IP1_K01	krytycznej oceny odbieranych treści i posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy specjalistycznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P6S_KK
IP1_K02	postępowania etycznego, odpowiedzialnego i racjonalnego, mając świadomość skutków swojej działalności dla środowiska i społeczeństwa oraz rozumie potrzebę podnoszenia swoich kwalifikacji	P6S_KO
IP1_K03	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, wykazywania aktywnej postawy zawodowej i wyrażania ocen oraz przekazywania swojej wiedzy	P6S_KO
IP1_K04	rozwiązywania konfliktów przestrzennych zgodnie z interesem społecznym i poszanowaniem środowiska	P6S_KR

Objaśnienia oznaczeń:

IP1 (przed podkreślnikiem) – efekty uczenia się dla kierunku INFORMATYKA

PRZEMYSŁOWA na studiach 1 stopnia

W (po podkreślniku) – kategoria wiedzy

U (po podkreślniku) – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

01, 02 i kolejne – numer efektu kształcenia, w danej kategorii

P6S\_WG, P6S\_WK, P6S\_UW, P6S\_UK, P6S\_UO, P6S\_UU, P6S\_KK, P6S\_KO, P6S\_KR – charakterystyka efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 wg. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla studiów pierwszego stopnia