

INFORMATYKA STOSOWANA I SYSTEMY POMIAROWE: 7-SEMESTRALNE STUDIA INŻYNIERSKIE I STOPNIA

KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (dla cykli kształcenia rozpoczynających się od roku akademickiego 2023/2024)

Kod efektu uczenia się dla kierunku studiów	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>informatyka stosowana i systemy pomiarowe</i> absolwent uzyska efekty uczenia się w zakresie:	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK (kody)
WIEDZA		
I1_W01	Zna i rozumie metody analizy matematycznej, algebry, matematyki dyskretnej, rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej w stopniu niezbędnym do analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu fizyki i informatyki stosowanej, w tym problemów związanych z modelowaniem komputerowym.	P6S_WG
I1_W02	Ma usystematyzowaną wiedzę z podstaw fizyki, obejmującą znajomość wybranych zagadnień w stopniu zaawansowanym; zna i rozumie pojęcia i koncepcje z zakresu fizyki ogólnej; identyfikuje wielkości fizyczne, zna ich jednostki i rozumie zależności pomiędzy nimi; zna i rozumie prawa fizyki ogólnej, ich interpretację i zakres stosowalności.	P6S_WG
I1_W03	Zna w stopniu zaawansowanym wybrane metody komputerowych symulacji zjawisk fizycznych oraz narzędzia komputerowe wspierające obliczenia symboliczne i numeryczne.	P6S_WG
I1_W04	Zna i rozumie zasady programowania strukturalnego oraz obiektowego, zna wybrane języki programowania, zna w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia programowania urządzeń mobilnych, aplikacji internetowych i systemów pomiarowych.	P6S_WG
I1_W05	Zna wybrane środowiska programistyczne oraz narzędzia do tworzenia, kontroli wersji, testowania i dystrybucji oprogramowania.	P6S_WG
I1_W06	Ma wiedzę z zakresu elektroniki i technik cyfrowych; zna i rozumie zasadę działania podzespołów elektronicznych i ich podstawowe tryby pracy.	P6S_WG P6S_WG_inż
I1_W07	Ma wiedzę z zakresu budowy i działania systemów mikroprocesorowych, w tym urządzeń wbudowanych, mikrokontrolerów i logicznych układów programowalnych.	P6S_WG P6S_WG_inż
I1_W08	Zna podstawy pracy doświadczalnej i metrologii, w tym metody szacowania niepewności pomiarowych zgodne z normami międzynarodowymi; zna podstawowe aspekty budowy i rozumie zasadę działania wybranych przyrządów i systemów pomiarowych.	P6S_WG P6S_WG_inż
I1_W09	Zna zasady tworzenia dokumentacji technicznej; zna komputerowe narzędzia wspomagania projektowania.	P6S_WG P6S_WK
I1_W10	Rozumie zależność postępu technologicznego od rozwoju nauk ścisłych i technicznych; zna ograniczenia w tym zakresie wynikające z praw fizyki.	P6S_WK
I1_W11	Ma podstawową wiedzę z zakresu przedsiębiorczości i zarządzania, w tym sporządzania biznesplanu, zasad funkcjonowania firm i prowadzenia biznesu.	P6S_WK P6S_WK_inż

I1_W12	Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz podstawy ergonomii.	P6S_WK
I1_W13	Zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej.	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI		
I1_U01	Potrafi posługiwać się językiem logiki matematycznej i teorii mnogości; stosuje podstawowe metody analizy matematycznej, algebry, rachunku prawdopodobieństwa, statystyki matematycznej i matematyki dyskretnej do opisu procesów i modelowania.	P6S_UW
I1_U02	Potrafi stosować narzędzia komputerowe do obliczeń symbolicznych i numerycznych oraz do modelowania zjawisk fizycznych.	P6S_UW
I1_U03	Potrafi wykorzystać prawa fizyki oraz metody matematyczne i informatyczne do rozwiązywania wybranych problemów fizycznych i technicznych, w tym problemów złożonych i nietypowych.	P6S_UW P6S_UW_inż
I1_U04	Potrafi przeprowadzić symulacje komputerowe wybranych zjawisk fizycznych.	P6S_UW P6S_UW_inż
I1_U05	Potrafi zaplanować i wykonać proste doświadczenia fizyczne.	P6S_UW P6S_UW_inż
I1_U06	Potrafi symulować, analizować i realizować analogowe i cyfrowe układy elektroniczne.	P6S_UW P6S_UW_inż
I1_U07	Sprawnie opracowuje i wizualizuje dane; potrafi poprawnie analizować i interpretować wyniki pomiarów lub symulacji i formułować na tej podstawie wnioski.	P6S_UW P6S_UW_inż
I1_U08	Sprawnie programuje w wybranym języku; potrafi tworzyć aplikacje użytkowe, w tym mobilne i internetowe; potrafi programować systemy mikroprocesorowe.	P6S_UW
I1_U09	Potrafi zaplanować i wykonać projekt programistyczny.	P6S_UW P6S_UW_inż
I1_U10	Potrafi zaprojektować i zrealizować system kontrolno-pomiarowy.	P6S_UW P6S_UW_inż
I1_U11	Sprawnie wyszukuje i wykorzystuje informacje niezbędne do poznania nowego zagadnienia lub rozwiązania problemu, właściwie dobierając ich źródła; potrafi krytycznie oceniać, selekcjonować i syntetyzować pozyskiwane informacje.	P6S_UW
I1_U12	Potrafi wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do rozwiązania postawionego zadania inżynierskiego; potrafi krytycznie ocenić istniejące w tym zakresie rozwiązania.	P6S_UW P6S_UW_inż
I1_U13	Potrafi analizować i tworzyć dokumentację techniczną; wykorzystuje komputerowe narzędzia wspomagania projektowania.	P6S_UW P6S_UW_inż
I1_U14	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich.	P6S_UW_inż

I1_U15	Potrafi w sposób przystępny omówić wybrane praktyczne zastosowania fizyki, elektroniki i informatyki; komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu nauk ścisłych i technicznych.	P6S_UK
I1_U16	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną oraz opracowanie pisemne z zakresu fizyki lub informatyki stosowanej; w wystąpieniach publicznych i opracowaniach pisemnych przestrzega zasad uczciwości intelektualnej i rzetelnie cytuje źródła wykorzystywanych informacji.	P6S_UK
I1_U17	Potrafi podejmować merytoryczną dyskusję opartą na faktach i rzeczowej argumentacji oraz aktywnie uczestniczyć w debacie, krytycznie oceniając prezentowane w jej trakcie opinie i stanowiska.	P6S_UK
I1_U18	Posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6S_UK
I1_U19	Potrafi pracować w zespole, pełniąc w nim różne funkcje.	P6S_UO
I1_U20	Potrafi pracować i uczyć się samodzielnie, odpowiednio organizując ten proces dla osiągnięcia zamierzonego celu.	P6S_UO P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
I1_K01	Jest krytyczny wobec odbieranych treści i opinii; stosuje podejście naukowe do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych.	P6S_KK
I1_K02	Dostrzega ograniczenia swojej wiedzy i umiejętności; ma świadomość konieczności nieustannego podnoszenia swoich kwalifikacji; uznaje samokształcenie za warunek powodzenia na rynku pracy.	P6S_KK P6S_KR
I1_K03	Wykazuje się kreatywnością; jest otwarty na nowe pomysły i nowe technologie; myśli i działa w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO
I1_K04	Jest otwarty na współpracę i wymianę myśli; jest gotów do podjęcia aktywnej działalności w otoczeniu społeczno-gospodarczym.	P6S_KO
I1_K05	Ma świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, dostrzega jej znaczenie społeczno-gospodarcze i oddziaływanie na środowisko.	P6S_KO P6S_KR
I1_K06	Stosuje w praktyce zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6S_KR
I1_K07	Przestrzega zasad etyki zawodowej; jest odpowiedzialny za podejmowane działania; sumiennie wywiązuje się z powierzonych obowiązków.	P6S_KR

Objaśnienie symboli:

PRK – Polska Rama Kwalifikacji

P6S_WG itp. – kod składnika opisu kwalifikacji dla poziomu 6 w charakterystykach drugiego stopnia PRK

P6S_WG_inż itp. – kod składnika opisu kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie dla poziomu 6 w charakterystykach drugiego stopnia PRK

I1_W / I1_U / I1_K – kierunkowy efekt uczenia się w zakresie odpowiednio wiedzy / umiejętności / kompetencji społecznych

01, 02, 03 itd. – kolejny numer kierunkowego efektu uczenia się w danej kategorii