

Efekty uczenia się dla kierunku studiów Informatyka z odniesieniami do charakterystyk efektów uczenia się pierwszego i drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

Nazwa kierunku studiów Informatyka Poziom studiów I stopnia (inżynierskie) Profil kształcenia praktyczny			
Kod efektu dla kierunku	Efekty uczenia się dla kierunku Po ukończeniu studiów absolwent:	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Kod charakterystyk uniwersalnych I stopnia ¹	Kod charakterystyk II stopnia ²
	WIEDZA		
IN1_W01	zna i rozumie teorie i metody matematyczne i fizyczne wykorzystywane w informatyce	P6U_W	P6S_WG
IN1_W02	posiada wiedzę w zakresie architektur systemów komputerowych, w tym systemów wbudowanych, zarówno w zakresie warstwy sprzętowej jak i programowej; rozumie cykl życia systemów informatycznych oraz urządzeń wykorzystywanych w informatyce	P6U_W	P6S_WG
IN1_W03	w zaawansowanym stopniu opanował techniki projektowania i analizy algorytmów; rozumie aspekty złożoności obliczeniowej algorytmów; ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metod optymalizacji	P6U_W	P6S_WG
IN1_W04	dysponuje wiedzą w zakresie metodyk wytwarzania oprogramowania oraz doboru modelu procesu wytwarzania do specyfiki przedsięwzięcia	P6U_W	P6S_WG
IN1_W05	ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą systemów operacyjnych, niezbędną do instalacji, obsługi, utrzymania oraz ich modyfikowania dla potrzeb systemów scentralizowanych oraz rozproszonych	P6U_W	P6S_WG
IN1_W06	opanował zaawansowaną wiedzę w zakresie systemów i sieci komputerowych oraz ich bezpieczeństwa, posiada wiedzę w zakresie działania oraz konfiguracji urządzeń wchodzących w skład sieci teleinformatycznych (przewodowych oraz bezprzewodowych)	P6U_W	P6S_WG
IN1_W07	posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie języków, metod, algorytmów oraz paradygmatów programowania, ma wiedzę w zakresie modelowania, analizowania oraz przetwarzania danych	P6U_W	P6S_WG
IN1_W08	zna i rozumie cykl życia oprogramowania oraz etapy wytwarzania w zakresie projektowania, implementacji, testowania oraz wdrożenia, ma wiedzę w zakresie tworzenia oprogramowania dla różnych zastosowań informatyki	P6U_W	P6S_WG
IN1_W09	rozumie powiązania informatyki z innymi obszarami nauk technicznych oraz konieczność przenoszenia dobrych praktyk wypracowanych w tych obszarach na grunt informatyki	P6U_W	P6S_WK
IN1_W10	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_W	P6S_WK
IN1_W11	zna standardy i normy techniczne stosowane w informatyce, posiada elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej, prawa patentowego oraz problemów prawnych w informatyce	P6U_W	P6S_WK

	UMIEJĘTNOŚCI		
IN1_U01	pozyskuje informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich krytycznej interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, korzysta ze standardów i norm inżynierskich	P6U_U	P6S_UW
IN1_U02	konstruuje interfejs komunikacji człowiek-maszyna, także z wykorzystaniem narzędzi wspomagających tworzenie graficznych interfejsów użytkownika	P6U_U	P6S_UW
IN1_U03	wykorzystuje poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy, oceny działania, a także implementacji algorytmów przetwarzania sygnałów (dźwiękowych, wizyjnych, pomiarowych); rozwiązuje problemy w warunkach zmiennych i nie w pełni przewidywalnych	P6U_U	P6S_UW
IN1_U04	porównuje i ocenia rozwiązania projektowe systemów informatycznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (skalowalność, szybkość działania, koszt itp.)	P6U_U	P6S_UW
IN1_U05	dobiera właściwą metodykę wytwarzania oprogramowania, posługuje się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, narzędziami modelowania systemów w celu projektowania, implementowania oraz testowania oprogramowania i systemów informatycznych; wykorzystuje doświadczenia zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P6U_U	P6S_UW
IN1_U06	potrafi konfigurować i utrzymywać środowisko wirtualizacji oraz natywne na potrzeby systemów scentralizowanych i rozproszonych; potrafi instalować, konfigurować oraz zarządzać systemem operacyjnym	P6U_U	P6S_UW
IN1_U07	potrafi sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych na poziomie realizowanych funkcji, także z wykorzystaniem standardowych notacji	P6U_U	P6S_UW
IN1_U08	potrafi konfigurować urządzenia komunikacyjne, administrować sieciami komputerowymi oraz zarządzać bezpieczeństwem systemów i sieci teleinformatycznych	P6U_U	P6S_UW
IN1_U09	potrafi konstruować, integrować oraz implementować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych, a także dokonać analizy złożoności obliczeniowej	P6U_U	P6S_UW
IN1_U10	jest świadomy ważności, dostrzega i rozumie pozatechniczne i etyczne uwarunkowania działalności inżynierskiej	P6U_U	P6S_UW

IN1_U11	opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotowuje tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania; potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego; komunikuje się z otoczeniem używając specjalistycznej terminologii	P6U_U	P6S_UK
IN1_U12	posiada umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej, instrukcji obsługi urządzeń i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów	P6U_U	P6S_UK
IN1_U13	planuje i organizuje pracę indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	P6U_U	P6S_UO
IN1_U14	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie, m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6U_U	P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
IN1_K01	jest gotów do krytycznej oceny efektów swojej pracy oraz uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku wystąpienia problemów	P6U_K	P6U_KK
IN1_K02	jest świadomy zobowiązań społecznych i roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka	P6U_K	P6U_KO
IN1_K03	myśli i działa w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6U_KO
IN1_K04	jest gotów do odpowiedzialnego kultywowania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim, w tym podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny oraz ergonomii pracy obowiązujących w przemyśle IT	P6U_K	P6U_KO
IN1_K05	przestrzega zasad etyki zawodowej, jest świadomy ważności zachowania w sposób profesjonalny	P6U_K	P6U_KR

Zgodnie z załącznikiem do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. 2016, poz.64), **Uniwersalne charakterystyki poziomów I stopnia w PRK.**

² Zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 (Dz.U. 2018 r., poz. 2218), Część I – **Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji**; ORAZ dla dziedziny sztuki: Część II - **Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji dla dziedziny sztuki (rozwińcie zapisów zawartych w części I)**, ORAZ kompetencje inżynierskie: Część III - **Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy**

Kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (rozwińcie zapisów zawartych w części I)