

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

Nazwa kierunku studiów		Informatyka	
Poziom kształcenia		studia pierwszego stopnia	
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	Kod charakterystyk II stopnia
<b>WIEDZA</b>			
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 urządzenia 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 specyfikacji 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
<b>UMIĘTNOŚCI</b>			

IN1_U01	pozyskuje informacje z literatury, baz danych i innych ródeł; potrafi integrowa uzyskane informacje, dokonywa ich krytycznej interpretacji, a tak e wyci ga wnioski oraz formułowa i uzasadnia opinie, korzysta ze standardów i norm in ynierskich	P6U_U	P6S_UW
IN1_U02	konstruuje interfejs komunikacji człowiek-maszyna, tak e z wykorzystaniem narz dzi wspomagaj cych tworzenie graficznych interfejsów u ytkownika	P6U_U	P6S_UW
IN1_U03	wykorzystuje poznane metody i modele matematyczne, a tak e symulacje komputerowe do analizy, oceny działania, a tak e implementacji algorytmów przetwarzania sygnałów (d wi kowych, wizyjnych, pomiarowych); rozwi zuje problemy w warunkach zmiennych i nie w pełni przewidywalnych	P6U_U	P6S_UW
IN1_U04	porównuje i ocenia rozwi zania projektowe systemów informatycznych ze wzgl du na zadane kryteria u ytkowe i ekonomiczne (skalowalno , szybko działania, koszt itp.)	P6U_U	P6S_UW
IN1_U05	dobiera wła ciw metodyk wytwarzania oprogramowania, posługuje si wła ciwie dobranymi rodowiskami programistycznymi, narz dziami modelowania systemów w celu projektowania, implementowania oraz testowania oprogramowania i systemów informatycznych; wykorzystuje do wiadczenia zdobyte w rodowisku zajmuj cym si zawodowo działalno ci in yniersk	P6U_U	P6S_UW
IN1_U06	potrafi konfigurowa i utrzymywa rodowisko wirtualizacji oraz natywne na potrzeby systemów scentralizowanych i rozproszonych; potrafi instalowa , konfigurowa oraz zarz dza systemem operacyjnym	P6U_U	P6S_UW
IN1_U07	potrafi sformułowa specyfikacj prostych systemów informatycznych na poziomie realizowanych funkcji, tak e z wykorzystaniem standardowych notacji	P6U_U	P6S_UW
IN1_U08	potrafi konfigurowa urz dzenia komunikacyjne, administrowa sieciami komputerowymi oraz zarz dza bezpiecze stwem systemów i sieci teleinformatycznych	P6U_U	P6S_UW
IN1_U09	potrafi konstruowa , integrowa oraz implementowa algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych, a tak e dokona analizy zło ono ci obliczeniowej	P6U_U	P6S_UW
IN1_U10	jest wiadomy wa no ci, dostrzega i rozumie pozatechniczne i etyczne uwarunkowania działalno ci in ynierskiej	P6U_U	P6S_UW
IN1_U11	opracowuje dokumentacj dotycz c realizacji zadania in ynierskiego i przygotowuje tekst zawieraj cy omówienie wyników realizacji tego zadania; potrafi przygotowa i przedstawi krótk prezentacj po wi con wyników realizacji zadania in ynierskiego; komunikuje si z otoczeniem u ywaj c specjalistycznej terminologii	P6U_U	P6S_UK
IN1_U12	posiada umiej tno ci j zykowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, wła ciwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami okre lonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia J zykowego, posługuje si j zykiem angielskim w stopniu wystarczaj cym do czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej, instrukcji obsługi urz dze i narz dzi informatycznych oraz podobnych dokumentów	P6U_U	P6S_UK
IN1_U13	planuje i organizuje prac indywidualnie i w zespole; umie oszacowa czas potrzebny na realizacj zleconego zadania; potrafi opracowa i zrealizowa harmonogram prac zapewniaj cy dotrzymanie terminów	P6U_U	P6S_UO
IN1_U14	potrafi samodzielnie planowa i realizowa własne uczenie si przez całe ycie, m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6U_U	P6S_UU
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
IN1_K01	jest gotów do krytycznej oceny efektów swojej pracy oraz uznawania wiedzy w rozwi zywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasi gania opinii ekspertów w przypadku wyst pienia problemów	P6U_K	P6S_KK

IN1_K02	jest wiadomy zobowi za społecznych i roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzeb formułowania i przekazywania społeczne stwu informacji i opinii dotycz cych osi gni informatyki i innych aspektów działalno ci in yniera-informatyka	P6U_K	P6S_KO
IN1_K03	my li i działa w sposób przedsi biorczy	P6U_K	P6S_KO
IN1_K04	jest gotów do odpowiedzialnego kultywowania wzorów wła ciwego post powania w rodowisku pracy i poza nim, w tym podstawowych zasad bezpiecze stwa i higieny oraz ergonomii pracy obowi zuj cych w przemy le IT	P6U_K	P6S_KO
IN1_K05	przestrzega zasad etyki zawodowej, jest wiadomy wa no ci zachowania w sposób profesjonalny	P6U_K	P6S_KR

Kod charakterystyk uniwersalnych I stopnia - zgodnie z zał cznikiem do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. 2020, poz. 226), Uniwersalne charakterystyki poziomów I stopnia w PRK.

Kod charakterystyk II stopnia - zgodnie z zał cznikiem do Rozporz dzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wy szego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia uczenia si dla kwalifikacji na poziomie 6-8 (Dz. U. 2018 r., poz. 2218), Cz ł I - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia si dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji, ORAZ dla dziedziny sztuki: Cz ł II - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia si dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji dla dziedziny sztuki (rozwini cie zapisów zawartych w cz łci I), ORAZ kompetencje in ynierskie: Cz ł III - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia si dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umo liwiaj cych uzyskanie kompetencji in ynierskich (rozwini cie zapisów zawartych w cz łci I).