

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU INFORMATYKA

Nazwa kierunku: **INFORMATYKA**

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: **INŻYNIER**

Poziom kształcenia: **studia I stopnia**

Liczba semestrów: **7**

Profil kształcenia: **praktyczny**

Liczba ECTS: **210**

Forma kształcenia: **studia stacjonarne i niestacjonarne**

Dziedzina: Nauki inżynieryjno - techniczne

Dyscyplina wiodąca: Informatyka techniczna i telekomunikacja

Kierunkowe efekty uczenia się		Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk PRK ¹	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla właściwego poziomu ²	Charakterystyka dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiająca uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE				
INF³_W⁴01	w zaawansowanym stopniu terminologię właściwą dla dyscypliny naukowej: informatyka techniczna i	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ

¹ Poziom PRK 6-9 zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, *Polska Rama Kwalifikacji*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2016.

² Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 608 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4, *Polska Rama Kwalifikacji*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2016.

³ Kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku informatyka.

⁴ Kategoria wiedzy.

	telekomunikacja , miejsce subdyscypliny informatyka w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, związki z subdyscyplinami z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych oraz z dyscyplinami : matematyką i naukami fizycznymi			
INF_W02	w zaawansowanym stopniu zagadnienia takie jak: działanie analogowych i cyfrowych układów elektronicznych - w tym systemów zawierających układy programowalne, architektura systemów komputerowych, programowanie, metody programowania, algorytmy, systemy operacyjne, technologie sieciowe i internetowe, grafika komputerowa, bazy danych, inżynieria oprogramowania oraz bezpieczeństwo systemów komputerowych i zna ich odniesienie do działalności zawodowej z zakresu informatyki	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
INF_W03	zagadnienia sieci i sterowników przemysłowych, systemów sterowania oraz wizualizacji, zna ich zastosowania praktyczne	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_INŻ
INF_W04	w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z wykorzystaniem grafiki i technik komputerowych do celów wizualizacji	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
INF_W05	zna w zaawansowanym stopniu metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich oraz standardy i normy techniczne związane z działalnością zawodową właściwą dla kierunku informatyka	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
INF_W06	Student ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_INŻ

	prawa autorskiego oraz zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości na rynku informatycznym.			
UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI				
INF_U⁵01	właściwie dobierać źródła i pochodzące z nich informacje, pozyskiwać informacje z baz danych i innych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, krytycznie je oceniać, analizować, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie stosując przy tym właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno - komunikacyjne.	P6U_U	P6S_UW	-
INF_U02	pracować indywidualnie i w zespole w tym interdyscyplinarnym wykonując zarówno zadania związane z realizacją narzuconych celów, jak i ich wyznaczaniem i organizacją pracy zespołu ; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.	P6U_U	P6S_UO	-
INF_U03	opracować w języku polskim i obcym dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego zgodnie z obowiązującymi standardami. Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu informatyki , brać udział w debacie przedstawiając różne opinie i własne stanowisko.	P6U_U	P6S_UK	-
INF_U04	rozwijać umiejętności samokształcenia, z naciskiem na ustawiczne podnoszenie kompetencji zawodowych i	P6U_U	P6S_UU	-

⁵ Kategoria umiejętności.

	certyfikacji umiejętności, doskonalą umiejętności wyznaczając kierunki własnego rozwoju			
INF_U05	używać języka obcego zakresie technicznym, ze szczególnym uwzględnieniem informatyki, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6U_U	P6S_UK	-
Podstawowe umiejętności inżynierskie				
INF_U06	Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu; dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania; projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów; wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
INF_U07	Student potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi w procesie projektowania i weryfikacji działania aplikacji komputerowych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
INF_U08	Student potrafi wykorzystać do formułowania i	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ

	rozwiązywania praktycznych zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne, eksperymentalne oraz aspekty systemowe i pozatechniczne przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich.			
INF_U09	Student potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów informatycznych wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich w środowisku przemysłowym w tym norm bezpieczeństwa pracy wykorzystując doświadczenie inżynierów- informatyków	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
INF_U10	Student potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań związanych z projektem informatycznym, realizacją i administracją systemem komputerowym.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
INF_U11	Student potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić systemy informatyczne, ich strukturę i organizację, oraz potrafi administrować prostymi systemami komputerowymi. Potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
INF_U12	Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania oprogramowania (w tym składającego się z wielu komponentów i procesów, również rozproszonych), oraz potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań z zakresu programowania komputerów.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
INF_U13	Student posiada umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych oraz potrafi sformułować	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ

	specyfikację zadań dotyczących administracji i konfiguracji sieci komputerowych korzystając ze standardów i norm inżynierskich			
INF_U14	Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla kierunku Informatyka, wykorzystując standardy oraz normy inżynierskie.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
INF_U15	Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do realizacji i administracji systemu baz danych, a także wybrać i zastosować właściwą metodę oraz narzędzia.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
INF_U16	Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować kreację graficzną używając właściwych metod, technik i narzędzi z zakresu grafiki komputerowej.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
INF_U17	Student potrafi zaproponować modyfikacje i usprawnienia istniejących rozwiązań projektowych i modeli elementów, rozwiązań i systemów komputerowych stosując standardy i normy inżynierskie z zakresu informatyki.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
INF_U18	Student potrafi dokonać krytycznej analizy stosowanych symetrycznych i asymetrycznych algorytmów szyfrowania oraz dobrać odpowiednie metody pod kątem zapewnienia określonego, wymaganego poziomu bezpieczeństwa oraz wydajności systemu stosując standardy i normy inżynierskie z zakresu informatyki.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT JEST GOTÓW DO				

INF_K⁶01	krytycznej oceny swojej wiedzy i odbieranych treści dotyczących osiągnięć informatyki, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	P6U_K	P6S_KK	-
INF_K02	rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu informatyka przestrzegając zasad etyki zawodowej i wymagając tego od innych zachowując jednocześnie dbałość o tradycje i rozwój zawodu.	P6U_K	P6S_KR	-
INF_K03	myślenia w sposób przedsiębiorczy, jest otwarty na tworzenie i prowadzenie własnej działalności gospodarczej, jest gotowy do podejmowania wyzwań zawodowych.	P6U_K	P6S_KO	-
INF_K04	przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżynierskiej, Jest gotów do współorganizowania projektów informatycznych na rzecz środowiska lokalnego, a także inicjowania działań związanych z rozwojem cyfryzacji na rzecz interesu publicznego.	P6U_K	P6S_KO	-

⁶ Kategoria kompetencje społeczne.