

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
WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE			
INF³_W⁴01	w zaawansowanym stopniu terminologię właściwą dla dyscypliny naukowej: informatyka techniczna i telekomunikacja , miejsce informatyki w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, źródła, subdyscypliny,	P6U_W	P6S_WG

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 bezpieczeństwo narodowe.

⁴ Kategoria wiedzy.

	związki z matematyką i fizyką.		
INF_W02	w zaawansowanym stopniu zagadnienia: programowania, metody programowania, algorytmy, systemy operacyjne, technologie sieciowe, grafika komputerowa, bazy danych, inżynieria oprogramowania oraz bezpieczeństwo systemów komputerowych.	P6U_W	P6S_WG
INF_W03	zagadnienia sieci i sterowników przemysłowych, systemów sterowania oraz wizualizacji, zna zastosowania praktyczne.	P6U_W	P6S_WK
INF_W04	w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z wykorzystaniem grafiki i technik komputerowych do celów wizualizacji	P6U_W	P6S_WG
INF_W05	zna w zaawansowanym stopniu metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich oraz standardy i normy techniczne związane z kierunkiem Informatyka.	P6U_W	P6S_WG
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 prawa autorskiego oraz zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości na rynku informatycznym.	P6U_W	P6S_WK
UMIĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI			
INF_U⁵01	właściwie dobierać źródła i pochodzące z nich informacje, pozyskiwać informacje z baz danych i	P6U_U	P6S_UW

⁵ Kategoria umiejętności.

	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.		
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 certyfikacji umiejętności, doskonali umiejętności wyznaczając kierunki własnego rozwoju	P6U_U	P6S_UU
INF_U05	używać języka obcego zakresie technicznym, ze szczególnym uwzględnieniem informatyki, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6U_U	P6S_UK
Podstawowe umiejętności inżynierskie			

INF_U07	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> -wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich - 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 – -rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym -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
INF_U08	<p>Student potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi w procesie projektowania i weryfikacji działania aplikacji komputerowych.</p>	P6U_U	P6S_UW

INF_U09	Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania praktycznych zadań inżynierskich metody analityczne ,symulacyjne, eksperymentalne oraz aspekty systemowe i pozatechniczne przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich.	P6U_U	P6S_UW
INF_U10	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
INF_U11	Student potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań związanych z projektem informatycznym, realizacją i administracją systemem komputerowym.	P6U_U	P6S_UW
INF_U12	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
INF_U13	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
INF_U14	Student posiada umiejętność projektowania prostych	P6U_U	P6S_UW

	sieci komputerowych oraz potrafi sformułować specyfikację zadań dotyczących administracji i konfiguracji sieci komputerowych korzystając ze standardów i norm inżynierskich		
INF_U15	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
INF_U16	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
INF_U17	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
INF_U18	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
INF_U19	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

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

INF_K⁶01	Student jest gotów do 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	Student jest gotów do 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	Student potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy, jest otwarty na tworzenie i prowadzenie własnej działalności gospodarczej, jest gotowy do podejmowania wyzwań zawodowych.	P6U_K	P6S_KO
INF_K04	Student ma świadomość konieczności 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.