

Nazwa kierunku studiów: INFORMATYKA

**Poziom kształcenia: studia II stopnia
profil kształcenia: praktyczny**

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów informatyka. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów informatyka, absolwent:	Odniesienie do ZSK	Odniesienie do efektów kształcenia PRK w obszarze nauk technicznych	Kod składnika opisu – efekty obszarowe	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Kod składnika opisu – efekty obszarowe
WIEDZA						
K_W01	posiada wiedzę z zakresu matematyki, metod numerycznych oraz analizy wielowymiarowej przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu kierunku informatyka	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG (S1)	P7S_WG	P7S_WG(SI1)
K_W02	posiada wiedzę z zakresu zasad działania i metod konstrukcji współczesnych systemów telekomunikacyjnych oraz zasad transmisji danych w systemach informatycznych		P7S_WG	P7S_WG (S1)	P7S_WG	P7S_WG(SI1)
K_W03	posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia z zakresu projektowania i modelowania systemów informatycznych, programowania komputerów, oprogramowania narzędziowego oraz technologii sieciowych;		P7S_WG	P7S_WG (S1)	P7S_WG	P7S_WG(SI1)
K_W04	posiada szczegółową wiedzę na temat zastosowań sieci komputerowych		P7S_WG	P7S_WG (S1)	P7S_WG	P7S_WG(SI1)
K_W05	posiada szczegółową wiedzę na temat zintegrowanych systemów zarządzania oraz optymalizacji narzędzi informatycznych		P7S_WG	P7S_WG (S1)	P7S_WG	P7S_WG(SI1)
K_W06	posiada szczegółową wiedzę na temat zastosowań baz danych i hurtowni danych;		P7S_WG	P7S_WG (S1)	P7S_WG	P7S_WG(SI1)

K_W07	posiada szczegółową wiedzę na temat projektowania systemów komputerowych, sieci komputerowych oraz oprogramowania	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG (S1)	P7S_WG	P7S_WG(SI1)
K_W08	posiada wiedzę o trendach rozwoju i najistotniejszych nowych osiągnięciach informatyki;		P7S_WK	P7S_WK(S2)	P7S_WK	P7S_WK(SI2)
K_W09	zna i rozumie cykl życia oprogramowania, urządzeń i systemów komputerowych		P7S_WG	P7S_WG (S1)	P7S_WG	P7S_WG(SI1)
K_W10	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu informatyki. Posiada wiedzę z zakresu: 1) Metodologii projektowania systemów informatycznych, 2) Budowania dokumentacji technicznej z wykorzystaniem wymogów i standardów branżowych, 3) Metodologii testowania wybranych parametrów systemu informatycznego, 4) Praktyk wdrożeniowych systemów informatycznych;		P7S_WG	P7S_WG (S1)	P7S_WG	P7S_WG(SI1)
K_W11	ma wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych zagadnień z zakresu problemów społecznych i zawodowych informatyki, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki i społecznego kontekstu informatyki, możliwości postępu zawodowego informatyka, ryzyka przedsięwzięć informatycznych;		P7S_WK	P7S_WK(S2)	P7S_WK	P7S_WK(SI2)
K_W12	zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu teorii zarządzania i funkcji zarządzania, podejmowania decyzji, zarządzania poszczególnymi sferami działalności przedsiębiorstwa		P7U_W	P7S_WK	P7S_WK(S2)	P7S_WK
K_W13	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa					

	autorskiego; ma świadomość konieczności zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej;	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK(S2)	P7S_WK	P7S_WK(SI2)
K_W14	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości na rynku informatycznym;		P7S_WK	P7S_WK(S2)	P7S_WK	P7S_WK(SI2)
UMIEJĘTNOŚCI						
1) umiejętności ogólne (niezwiązane z obszarem kształcenia inżynierskiego)						
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW(S1) P7S_UW(S2) P7S_UW(S3) P7S_UW(S4) P7S_UW(S5)	P7S_UW	P7S_UW(SI1) P7S_UW(SI2)
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów, także w języku angielskim; zna nowoczesne technologie informacyjne;	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW(S7)	P7S_UW	P7S_UW(SI4)
K_U03	przedstawiając własne badania naukowe, potrafi przygotować ich opracowanie zgodnie z obowiązującymi standardami; potrafi sporządzić raport naukowy w języku angielskim		P7S_UW	P7S_UW(S1) P7S_UW(S2) P7S_UW(S6)	P7S_UW	P7S_UW(SI1) P7S_UW(SI2) P7S_UW(SI6)
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu informatyki.		P7S_UW	P7S_UW(S1) P7S_UW(S2)	P7S_UW	P7S_UW(SI1) P7S_UW(SI2)
K_U05	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia		P7S_UW	P7S_UW(S1) P7S_UW(S8)	P7S_UW	P7S_UW(SI1) P7S_UW(SI6)
K_U06	ma umiejętności językowe w zakresie technicznym w dziedzinie informatyki, zgodne z wymaganiami					

	określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego;					
2) podstawowe umiejętności inżynierskie						
K_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, w szczególności językiem modelowania UML oraz schematami blokowymi.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW(S6)	P7S_UW	P7S_UW(SI4)
K_U08	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji, projektowania i weryfikacji działania systemów i aplikacji komputerowych, interpretować uzyskane wyniki w celu wyciągnięcia wniosków .		P7S_UW	P7S_UW(S1) P7S_UW(S2) P7S_UW(S3)	P7S_UW	P7S_UW(SI1) P7S_UW(SI2) P7S_UW(SI3)
K_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.		P7S_UW	P7S_UW(S1) P7S_UW(S2) P7S_UW(S3)	P7S_UW	P7S_UW(SI1) P7S_UW(SI2) P7S_UW(SI3)
K_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, integrując w nich wiedzę z szerokiego spektrum zastosowań informatyki	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW(S4)	P7S_UW	P7S_UW(SI4)
K_U11	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi;		P7S_UW	P7S_UW(S1) P7S_UW(S2)	P7S_UW	P7S_UW(SI1) P7S_UW(SI2)
K_U12	potrafi ocenić skalowalność - przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie informatyki;		P7S_UW	P7S_UW(S8)	P7S_UW	P7S_UW(SI6)
K_U13	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą.		P7S_UW	P7S_UW(S9)	P7S_UW	P7S_UW(SI6) P7S_UW(SI7)
K_U14	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań związanych z projektem informatycznym, realizacją i administracją systemem komputerowym;		P7S_UW	P7S_UW(S7)	P7S_UW	P7S_UW(SI5)

3) umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich						
K_U15	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić usługi, aplikacje i systemy informatyczne, ich strukturę i organizację.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW(S3) P7S_UW(S8)	P7S_UW	P7S_UW(SI3) P7S_UW(SI6)
K_U16	potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych		P7S_UW	P7S_UW(S8)	P7S_UW	P7S_UW(SI6) P7S_UW(SI7)
K_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań informatycznych, również wybiegających poza kanon kierunku, z wykorzystaniem innowacyjnego i twórczego myślenia		P7S_UW	P7S_UW(S9)	P7S_UW	P7S_UW(SI7)
K_U18	potrafi ocenić przydatność i dostrzec ograniczenia metod i narzędzi służących do realizacji lub administracji systemami informatycznymi, bazami danych, sieciami komputerowymi oraz innych zadań; do owych zadań potrafi wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia, w przypadku konieczności stosując własne koncepcje. .		P7S_UW	P7S_UW(S8) P7S_UW(S9)	P7S_UW	P7S_UW(SI6) P7S_UW(SI7)
K_U19	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne — zaprojektować złożone urządzenie, aplikację, system lub proces informatyczny, oraz zrealizować ten projekt — co najmniej w części — używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia.		P7S_UW	P7S_UW(S9)	P7S_UW	P7S_UW(SI7)
KOMPETENCJE SPOŁECZNE						
K_K01	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się zawodowego i rozwoju osobistego,	P7U_K	P7S_KK	P7S_KK(S1) P7S_KK(S2)		
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej		P7S_KK P7S_KO	P7S_KK(S2) P7S_KO(S1)		

	wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P7U_K				
K_K03	potrafi pracować w zespole wykonując zarówno zadania związane z realizacją narzuconych celów, jak i ich wyznaczaniem i organizacją pracy zespołu.		P7S_KO	P7S_KO(S3)		
K_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania		P7S_KO P7S_KR	P7S_KO(S3) P7S_KR(S1) P7S_KR(S2) P7S_KR(S3)		
K_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu informatyka.		P7S_KR	P7S_KR(S1) P7S_KR(S2)		
K_K06	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.		P7S_KO	P7S_KO(S3) P7S_KO(S2)		
K_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku technicznego, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia		P7S_KO P7S_KR	P7S_KO(S2) P7S_KR(S1) P7S_KR(S2) P7S_KR(S3)		