

**TABELA KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

nazwa kierunku studiów: <b>INFORMATYKA</b> poziom kształcenia: <b>studia pierwszego stopnia - licencjackie</b> <b>POLSKA RAMA KWALIFIKACJI – POZIOM 6</b> profil kształcenia: <b>praktyczny</b>		
symbol	kierunkowe efekty uczenia się po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <b>INFORMATYKA</b> absolwent:	odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia <b>POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI</b>
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	Ma wiedzę w zakresie matematyki niezbędną do: logicznego myślenia, opisu i analizy algorytmów, analizy i opracowania programów komputerowych, opisu i analizy działania i budowy komputerów oraz systemów komputerowych, budowy i analizy baz danych, rozumienia matematycznych podstaw modeli ekonometrycznych, rozumienia matematycznych podstaw grafiki komputerowej, rozumienia pojęć związanych ze sztuczną inteligencją, rozumienia teoretycznych podstaw informatyki.	P6S_WG
K_W02	Ma wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych stosowanych w sieciach i systemach komputerowych oraz wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych, w tym wiedzę niezbędną do wiedzy niezbędną do zrozumienia generacji, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania informacji.	P6S_WG
K_W03	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania, w tym: - podstawowych technik algorytmicznych, - znaczenia myślenia algorytmicznego w różnych obszarach aktywności człowieka.	P6S_WG
K_W04	Ma wiedzę w zakresie technik i metod ewaluacji i testowania narzędzi i rozwiązań informatycznych.	P6S_WG
K_W05	Ma wiedzę w zakresie architektury komputerów, systemów i sieci informatycznych, teleinformatycznych oraz systemów operacyjnych, niezbędną do: instalacji, konfiguracji, obsługi i utrzymania urządzeń wchodzących w ich skład.	P6S_WG
K_W06	Zna i rozumie istotne fakty, pojęcia, zasady i teorie dotyczące informatyki i oprogramowania w tym elementy zarządzania i przetwarzania informacji.	P6S_WG
K_W07	Zna i rozumie metody, narzędzia, teorie i praktyki stosowane do projektowania i implementacji oprogramowania z uwzględnieniem etapów określenia wymagań, specyfikacji, walidacji i testowania oprogramowania.	P6S_WG
K_W08	Ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i systemów komputerowych.	P6S_WK
K_W09	Zna i rozumie kulturowe, społeczne, ekonomiczne, prawne i etyczne aspekty i normy stosowania technologii komputerowych, procesu komunikowania się oraz działalności informatyka.	P6S_WK
K_W10	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz w zakresie zarządzania jakością a także tworzenia i prowadzenia działalności gospodarczej.	P6S_WK

**TABELA KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

K_W11	Zna normy i zasady skutecznego funkcjonowania w środowisku społecznym.	P6S_WG
<del>K_W12</del>	<del>skreślony</del>	
K_W13	Posiada wiedzę o narzędziach i metodach analizowania w zakresie skutecznego i poprawnego myślenia.	P6S_WK
K_W14	Zna i rozumie zasady modelowania i projektowania systemów informatycznych oraz rozumie znaczenie kompromisów w fazie wyboru sposobu rozwiązania projektowego.	P6S_WK
K_W15	Zna zasady doboru i specyfikacji kryteriów, standardów i norm pozwalających na skuteczne planowanie strategii rozwiązania określonych problemów.	P6S_WK
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	Potrafi efektywnie pozyskiwać i zarządzać wiedzą oraz informacją z literatury, baz danych i innych źródeł z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z zasad ochrony i bezpieczeństwa informacji, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	P6S_UW
K_U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować harmonogram i zrealizować prace zapewniając dotrzymanie terminów.	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
K_U03	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania informatycznego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania.	P6S_UK
K_U04	Potrafi zakomunikować wyniki swoich działań stosując różne metody i techniki komunikowania się.	P6S_UK
K_U05	Posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych oraz wystąpień ustnych w języku obcym (zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) z zakresu kierunku z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł.	P6S_UK
K_U06	Potrafi właściwie organizować własną aktywność zawodową oraz zarządzać procesem własnego rozwoju i uczenia się.	P6S_UU
K_U07	Potrafi przeprowadzić ewaluację rozwiązania informatycznego w kontekście ogólnych cech jakościowych i ilościowych uwzględniając istniejące ograniczenia.	P6S_UW
K_U08	Potrafi poprawnie i efektywnie posługiwać się sprzętem komputerowym i oprogramowaniem.	P6S_UW
K_U09	Potrafi efektywnie wykorzystywać narzędzia stosowane w konstruowaniu i dokumentacji procesu wytwarzania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do kontroli oprogramowania w tym kontroli wersji i zarządzania konfiguracją.	P6S_UW
K_U10	Potrafi świadomie i skutecznie korzystać z zasobów wielokrotnego użycia oraz dostępnych technologii informatycznych w realizacji zadań inżynierskich w tym zadań integrujących zdobytą wiedzę oraz zawierających komponent badawczy.	P6S_UW
K_U11	Potrafi zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować proste programy oraz konstruować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych a także ocenić ich złożoność.	P6S_UW P6S_UO

**TABELA KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

K_U12	Potrafi opracować specyfikację, zaprojektować oraz zaimplementować złożone rozwiązanie informatyczne zawierające element badawczy realizowany według określonej procedury.	P6S_UW P6S_UO
K_U13	Potrafi zastosować zasady interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji interaktywnych systemów komputerowych uwzględniając interfejsy użytkownika, strony internetowe, systemy multimedialne i systemy mobilne.	P6S_UW
K_U14	Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań informatycznych, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością informatyczną (praktyka zawodowa), stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6S_UW
K_U15	Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie rozwiązań informatycznych - uwzględniać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	P6S_UW P6S_UO
K_U16	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla informatyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia.	P6S_UW
K_U17	Potrafi zaproponować rozwiązanie postawionego zadania informatycznego porównując istniejące rozwiązania, określić jego specyfikację, zgodność z istniejącymi normami i standardami, przeprowadzić weryfikację wykonanego rozwiązania oraz ocenić pozytywne i negatywne aspekty proponowanego rozwiązania.	P6S_UW P6S_UO P6S_UK
K_U18	Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla studiowanego kierunku studiów.	P6S_UW
K_U19	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości fizycznych w tym wielkości charakteryzujące elementy i układy elektroniczne.	P6S_UW
K_U20	Potrafi zastosować poznane metody i modele matematyczne do określenia ilościowego wymiaru problemu informatycznego.	P6S_UW
K_U21	Potrafi identyfikować i oceniać poziom ryzyka wynikającego ze stosowania technologii informatycznych a także proponować rozwiązania mające na celu jego obniżenie.	P6S_UW
K_U22	Potrafi zastosować wybrane metody, modele matematyczne w tym analityczne, eksperymentalne lub symulacyjne przy projektowaniu i realizacji zadań informatycznych lub badaniu istniejących rozwiązań.	P6S_UW
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	P6S_KK
K_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności informatyka, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	P6S_KO P6S_KR
K_K03	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.	P6S_KR
K_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za: pracę własną na rzecz interesu publicznego oraz podejmowanych działań, realizowanych samodzielnie, jak również w zespole.	P6S_KR
K_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO

**TABELA KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

K_K06	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	P6S_KR
K_K07	Cechuje go nieustanna gotowość i otwartość do samodzielnego: zrozumienia problemów poznawczych oraz rozwiązywania problemów praktycznych, w razie potrzeby zasięgając opinii ekspertów.	P6S_KK

<b>Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty uczenia się</b>			
<b>dziedzina nauki</b>	<b>dyscyplina naukowa</b>	<b>kierunkowe efekty uczenia się (symbol)</b>	<b>%</b>
dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	informatyka techniczna i telekomunikacja (dyscyplina wiodąca)	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_W15 K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_U10, K_U11, K_U12, K_U13, K_U14, K_U15, K_U16, K_U17, K_U18, K_U19, K_U20, K_U21, K_U22 K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K07	100%