

Symbol	<p>Efekty kształcenia dla kierunku studiów INFORMATYKA, specjalność: 1) Sieciowe systemy informatyczne. 2) Bazy danych Absolwent studiów I stopnia kierunku Informatyka</p>	<p>Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych (T1A)</p>
WIEDZA		
K_W01	Ma wiedzę z matematyki - obejmującą analizę matematyczną, algebrę, matematykę dyskretną, metody probabilistyczne, statystykę i metody numeryczne - przydatne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką	T1A_W01
K_W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki obejmującą elektromagnetyzm, lasery, fizykę półprzewodników i fizyczne podstawy budowy komputerów kwantowych	T1A_W01
K_W03	Ma elementarną wiedzę w zakresie elektrotechniki, elektroniki i miernictwa pozwalającą zrozumieć elektronikę	T1A_W02, T1A_W07
K_W04	Ma elementarną wiedzę w zakresie elektroniki, potrzebną do zrozumienia techniki cyfrowej i zasad funkcjonowania współczesnych komputerów	T1A_W01, T1A_W02, T1A_W07
K_W05	Ma elementarną wiedzę w zakresie telekomunikacji potrzebną do zrozumienia zasad działania współczesnych sieci komputerowych, w tym sieci bezprzewodowych	T1A_W01, T1A_W02, T1A_W07
K_W06	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie algorytmów i ich złożoności obliczeniowej, architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz systemów wbudowanych	T1A_W01, T1A_W03, T1A_W04
K_W07	Ma szczegółową wiedzę nt. algorytmiki, projektowania i programowania obiektowego, baz danych, sieci komputerowych i sztucznej inteligencji	T1A_W04
K_W08	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia i trendach rozwojowych systemów informatycznych sprzętowych lub programowych	T1A_W05, T1A_W06
K_W09	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu analizy złożoności obliczeniowej algorytmów, budowy systemów komputerowych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i technologii sieciowych, implementacji języków programowania, grafiki i komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz systemów wbudowanych	T1A_W03, T1A_W07
K_W10	Ma podstawową wiedzę nt. kodeksów etycznych dotyczących informatyki, zna zasady netykiety, rozumie zagrożenia związane z przestępczością elektroniczną, rozumie specyfikę systemów krytycznych ze względu na bezpieczeństwo (ang. mission-critical systems)	T1A_W08, T1A_W10
K_W11	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii odnoszące się do inwestycji informatycznych i projektów informatycznych, takie jak zwrot z inwestycji, koszty stałe i koszty zmienne, ryzyko finansowe, przychód a zysk, zysk a przepływy pieniężne (ang. cash flow)	T1A_W08, T1A_W09

K_W12	Ma podstawową wiedzę nt. patentów, ustawy prawo autorskie i prawa pokrewne oraz ustawy o ochronie danych osobowych	T1A_W08, T1A_W09
K_W13	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej	T1A_W11
K_W14	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością, w tym podstawową wiedzę nt. standardów serii ISO 9000	T1A_W08, T1A_W09
K_W15	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżyniera informatyka, w tym wiedzę na temat zasad bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących w przemyśle.	T1A_W08
K_W16	Ma podstawową wiedzę dotyczącą transferu technologii w odniesieniu do rozwiązań informatycznych, obejmującą takie zagadnienia jak instalacja oprogramowania, szkolenia użytkowników i systemy pomocy	
K_W17	Zna podstawowe metody kodowania i szyfrowania informacji	
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U1	Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	T1A_U01, T1A_U07
K_U2	Wykorzystuje wiedzę matematyczną do optymalizacji rozwiązań zarówno sprzętowych jak i programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych metody analityczne i eksperymentalne	T1A_U01, T1A_U07
K_U3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	T1A_U01, T1A_U04, T1A_U05, T1A_U07, T1A_U13
K_U04	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów	T1A_U02, T1A_U05, T1A_U10, T1A_U11
K_U05	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także z wykorzystaniem narzędzi informatycznych	T1A_U02, T1A_U07
K_U06	Posługuje się językiem angielskim w stopniu pozwalającym na porozumienie się, przeczytanie ze zrozumieniem tekstów i opisów programowych	T1A_U01, T1A_U02, T1A_U03, T1A_U04, T1A_U06
K_U07	Potrafi planować i przeprowadzać PROSTE eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	T1A_U07, T1A_U08, T1A_U14
K_U08	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych PROSTE metody analityczne i eksperymentalne, w tym proste eksperymenty obliczeniowe	T1A_U07, T1A_U09, T1A_U14
K_U09	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań informatycznych dostrzegać ich aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne	T1A_U12
K_U10	Ma umiejętność formułowania algorytmów i ich programowania z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi	T1A_U07, T1A_U12, T1A_U13,

		T1A_U14
K_U11	Potrafi efektywnie przetwarzać pliki tekstowe (języki Perl, AWK, Lex itp.)	T1A_U03, T1A_U05, T1A_U12, T1A_U13, T1A_U14
K_U12	Potrafi stworzyć model obiektowy prostego systemu (np. w języku UML)	T1A_U07, T1A_U12, T1A_U13, T1A_U14, T1A_U16
K_U13	Potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów i problemów	T1A_U07, T1A_U12, T1A_U13, T1A_U14
K_U14	Ma umiejętność posługiwania się systemami operacyjnymi na poziomie API	T1A_U07, T1A_U12, T1A_U13, T1A_U14, T1A_U15
K_U15	Ma umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych; potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej	T1A_U07, T1A_U09, T1A_U12, T1A_U13, T1A_U14
K_U16	Potrafi zabezpieczyć system informatyczny, serwer, aplikację, przesyłane dane przed nieuprawnionym dostępem, a także bezpieczeństwo działania aplikacji	T1A_U07, T1A_U09
K_U17	Ma umiejętność tworzenia prostych aplikacji, w tym internetowych	T1A_U07, T1A_U12, T1A_U13, T1A_U14, T1A_U16
K_U18	Potrafi zaprojektować dobry interfejs użytkownika dla aplikacji, w tym internetowych	T1A_U07, T1A_U12, T1A_U13, T1A_U14, T1A_U16
K_U19	Ma umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych, wykorzystujących przynajmniej jeden z najbardziej popularnych systemów zarządzania bazą danych	T1A_U07, T1A_U12, T1A_U13, T1A_U14
K_U20	Ma umiejętność systematycznego przeprowadzania testów funkcjonalnych	
K_U21	Jest przygotowany do efektywnego uczestniczenia w inspekcji oprogramowania	T1A_U07, T1A_U13
K_U22	Ma umiejętność posługiwania się przynajmniej jednym z najbardziej popularnych systemów zarządzania wersjami	T1A_U07
K_U23	Ma umiejętność budowy prostych systemów wbudowanych	T1A_U07, T1A_U12, T1A_U13,

		T1A_U14
K_U24	Zna i potrafi wykorzystać zasady bezpieczeństwa związane z pracą w środowisku przemysłowym	T1A_U10, T1A_U11
K_U25	Potrafi poprawnie użyć przynajmniej jedną metodę szacowania pracochłonności wytwarzania oprogramowania	
K_U26	Potrafi wykonać prostą analizę sposobu funkcjonowania systemu informatycznego i ocenić istniejące rozwiązania informatyczne, przynajmniej w odniesieniu do ich cech funkcjonalnych	T1A_U03, T1A_U07, T1A_U13
K_U27	Potrafi sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych w odniesieniu do sprzętu, oprogramowania systemowego i cech funkcjonalnych aplikacji	T1A_U03, T1A_U07, T1A_U12, T1A_U13, T1A_U14
K_U28	Potrafi ocenić, na podstawowym poziomie, przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do typowych zadań informatycznych	T1A_U07, T1A_U13, T1A_U14, T1A_U15, T1A_U16
K_U29	Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować prosty system informatyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi	T1A_U07, T1A_U14, T1A_U16
K_U30	Potrafi kodować informacje przedstawione w formie dyskretnej i analogowej	
K_U31	Ma umiejętność doboru właściwych narzędzi sztucznej inteligencji i zrealizowania procesu pozyskiwania wiedzy z baz danych	
K_U32	Zna metody samokształcenia i umie korzystać z dydaktycznych portali internetowych	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K1	Rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe	T1A_K01, T1A_K02
K_K2	Rozumie potrzebę i zna możliwości dalszego dokształcania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy i egzaminy przeprowadzane przez uczelnie, firmy i organizacje zawodowe)	T1A_K01
K_K3	Zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia	T1A_K02
K_K04	Rozumie potrzebę zachowań profesjonalnych i przestrzegania zasad etyki, w tym uczciwości	T1A_K02, T1A_K05
K_K05	Ma doświadczenia związane z pracą zespołową	T1A_K02, T1A_K03, T1A_K04, T1A_K05
K_K06	Potrafi wykazać się skutecznością w realizacji projektów o charakterze społecznym, naukowo-badawczym lub programistyczno-wdrożeniowym, wchodzących w program studiów lub realizowanych poza studiami	T1A_K03, T1A_K04, T1A_K06
K_K07	Potrafi przekazać informację o osiągnięciach informatyki i różnych aspektach zawodu informatyka w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K06, T1A_K07