

**Efekty kształcenia dla kierunku  
i ich relacje z  
efektami kształcenia dla obszarów kształcenia**

<b>Wydział prowadzący kierunek studiów:</b>		<b>Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej</b>
<b>Kierunek studiów:</b>		<b>informatyka stosowana</b>
<b>Poziom kształcenia:</b>		<b>studia pierwszego stopnia</b>
<b>Profil kształcenia:</b>		<b>ogólnoakademicki</b>
<b>Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia: nauki techniczne</b>		
<b>Symbol*</b>	<b>Efekty kształcenia dla kierunku studiów Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia kierunku informatyka stosowana profilu ogólnoakademickiego absolwent osiąga następujące efekty kształcenia:</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia (symbole)** nauki techniczne (T)</b>
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	ma ogólnoakademicką wiedzę z matematyki – wiedza ta obejmuje 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, elektroniki, technik cyfrowych i teorii sygnałów	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W07
K_W03	posiada wiedzę z zakresu budowy i działania komputerów, posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną w zakresie tworzenia i analizy algorytmów, a także analizy ich złożoności obliczeniowej, ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie języków programowania i inżynierii programowania, grafiki i baz danych, ma wiedzę w zakresie tworzenia, projektowania i analizowania systemów baz danych, ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie projektowania komunikacji człowiek-komputer	T1A_W03 T1A_W05 T1A_W06
K_W04	ma wiedzę na temat projektowania i programowania strukturalnego, obiektowego i funkcyjnego	T1A_W04
K_W05	ma podstawową wiedzę o cyklach życia systemów informatycznych różnego typu	T1A_W06

K_W06	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu analizy i budowy systemów komputerowych, sieci komputerowych i technologii sieciowych, zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji i systemów eksperckich, zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu systemów operacyjnych, grafiki i inżynierii oprogramowania	T1A_W07
K_W07	posiada wiedzę etyczną, rozumie zagrożenia stosowania technologii informatycznych, ma podstawową wiedzę do określenia poziomu bezpieczeństwa wybranych systemów informatycznych, zna podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii odnoszące się do powiązań informatyki z ekonomią, ma podstawową wiedzę aspektów prawnych dotyczących	T1A_W08 T1A_W09 T1A_W10 T1A_W11

	informatyki stosowanej (tj. przepisy prawa autorskiego, prowadzenie działalności firm), ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki, wykorzystuje wiedzę matematyczną do optymalizacji rozwiązań zarówno sprzętowych, jak i programowych, potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych metody analityczne i eksperymentalne	T1A_U07
K_U02	potrafi wykorzystać wiedzę z teorii grafów do tworzenia, analizowania i stosowania modeli matematycznych służących do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie, potrafi zidentyfikować dyskretne struktury matematyczne w problemach i wykorzystać teoretyczną wiedzę dotyczącą tych struktur do analizy i rozwiązania tych problemów, potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych proste metody analityczne i eksperymentalne, w tym proste eksperymenty obliczeniowe, ma umiejętność samokształcenia	T1A_U09 T1A_U05
K_U03	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, posługuje się językiem angielskim w stopniu pozwalającym na porozumienie się, przeczytanie ze zrozumieniem tekstów i opisów programowych	T1A_U01-04 T1A_U06
K_U04	potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	T1A_U08 T1A_U16
K_U05	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań informatycznych – dostrzegać ich aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne	T1A_U10
K_U06	ma umiejętność formułowania algorytmów i ich programowania z użyciem wybranych narzędzi programistycznych	T1A_U09 T1A_U14-15
K_U07	potrafi efektywnie tworzyć programy skryptowe dotyczące analizy tekstu, bądź aspektów działania systemu operacyjnego	T1A_U02 T1A_U07
K_U08	potrafi stworzyć model obiektowy prostego systemu informatycznego	T1A_U07-08 T1A_U16

K_U09	potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów i problemów, ma umiejętność posługiwania się systemami operacyjnymi	T1A_U09 T1A_U15
K_U10	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować prosty system informatyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi, ma umiejętność projektowania sieci komputerowych, potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej, ma umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych, wykorzystujących przynajmniej jeden z najbardziej popularnych systemów zarządzania bazą danych, potrafi wykorzystywać narzędzie programistyczne w realizacji projektów	T1A_U08-09 T1A_U16
K_U11	ma umiejętność tworzenia prostych aplikacji internetowych, potrafi zaprojektować dobry interfejs użytkownika dla aplikacji internetowych	T1A_U07 T1A_U09 T1A_U16
K_U12	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań informatyczno-inżynierskich	T1A_U09 T1A_U14
K_U13	rozumie i umie stosować podstawowe metody zabezpieczeń związanych z wymianą informacji w systemach komputerowych, zna i potrafi wykorzystywać zasady bezpieczeństwa dotyczące informatyki związane z pracą w środowisku przemysłowym	T1A_U11
K_U14	potrafi dokonać analizy ekonomicznej dotyczącej czasu realizacji zadań informatycznych, a także związanych z tym kosztów (szacunkowe koszty sprzętu, software, koszty pracy)	T1A_U12
K_U15	potrafi wykonać prostą analizę sposobu funkcjonowania oprogramowania, systemu informatycznego, czy infrastruktury informatycznej	T1A_U09 T1A_U13-14
K_U16	potrafi sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych w odniesieniu do sprzętu, oprogramowania systemowego i cech funkcjonalnych aplikacji	T1A_U14
K_U17	potrafi ocenić, na podstawowym poziomie, przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do typowych zadań informatycznych	T1A_U15
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia powodowanego pojawianiem się nowych osiągnięć, nowych technologii, etc. rozumie potrzebę wymiany informacji w grupach osób zajmujących się informatyką, rozumie możliwości jakie daje edukacja akademicka, zna wartość innych form edukacji, tj. kursy, egzaminy/certyfikaty, warsztaty, które związane są ze szczegółowymi obszarami wiedzy wokół informatycznej	T1A_K01
K_K02	ma świadomość skutków wadliwie działających systemów informatycznych, które mogą doprowadzić do strat moralnych i finansowych, a nawet utraty zdrowia czy zagrożenia życia	T1A_K02
K_K03	rozumie potrzebę zachowań profesjonalnych i przestrzegania zasad etyki	T1A_K02 T1A_K05
K_K04	potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów	T1A_K03-05
K_K05	potrafi wykazać się skutecznością w realizacji projektów o charakterze społecznym, naukowo-badawczym lub programistyczno-wdrożeniowym, wchodzących w program studiów lub realizowanych poza studiami	T1A_K06 T1A_K07
K_K06	potrafi przekazać informację o osiągnięciach informatyki i różnych aspektach zawodu informatyka w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K07

\* *Objaśnienia: K (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty kształcenia; W – kategoria wiedzy; U – kategoria umiejętności; K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych.*

\*\* *Objaśnienia: T – obszar kształcenia odpowiadający naukom technicznym.*

*Cyfra 1 lub 2 określa poziom kształcenia (1 – studia pierwszego stopnia, 2 – studia drugiego stopnia). A (bezpośrednio przed podkreślnikiem) – profil ogólnoakademicki.*

*Jedna z liter W, U lub K oznacza kategorie efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne).*