

Efekty kształcenia dla kierunku: **INFORMATYKA**Wydział: **WYDZIAŁ MATEMATYKI STOSOWANEJ**

nazwa kierunku studiów: <b>Informatyka</b> poziom kształcenia: <b>studia I stopnia</b> profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		
symbol	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych lub innych
<b>WIEDZA</b>		
K1A_W01	Ma wiedzę z matematyki – obejmującą analizę matematyczną, algebrę, matematykę dyskretną, rachunek prawdopodobieństwa, statystykę i metody numeryczne – przydatne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką.	T1A_W01
K1A_W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki obejmującą elektromagnetyzm, lasery, fizykę półprzewodników i fizyczne podstawy budowy komputerów kwantowych.	T1A_W01
K1A_W03	Ma elementarną wiedzę w zakresie elektrotechniki, pozwalającą zrozumieć elektronikę.	T1A_W02 T1A_W07
K1A_W04	Ma elementarną wiedzę w zakresie elektroniki, potrzebną do zrozumienia techniki cyfrowej i zasad funkcjonowania współczesnych komputerów.	T1A_W02 T1A_W07
K1A_W05	Ma elementarną wiedzę w zakresie telekomunikacji, potrzebną do zrozumienia zasad działania współczesnych sieci komputerowych, w tym sieci bezprzewodowych.	T1A_W02 T1A_W07
K1A_W06	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu informatyki.	T1A_W05
K1A_W07	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w rozwiązywaniu zadań informatycznych w oparciu o teorię algorytmów.	T1A_W03 T1A_W07
K1A_W08	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w rozwiązywaniu zadań informatycznych w oparciu o architekturę systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych i systemów wbudowanych.	T1A_W03 T1A_W07
K1A_W09	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie języków i paradygmatów programowania oraz komunikacji człowiek-komputer.	T1A_W03
K1A_W10	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w rozwiązywaniu zadań informatycznych w oparciu o sztuczną inteligencję.	T1A_W03 T1A_W07
K1A_W11	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w rozwiązywaniu zadań informatycznych w oparciu o bazy danych.	T1A_W03 T1A_W07
K1A_W12	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w rozwiązywaniu zadań informatycznych w oparciu o inżynierię oprogramowania.	T1A_W03 T1A_W07
K1A_W13	Ma szczegółową i ugruntowaną wiedzę nt. algorytmiki, programowania obiektowego, baz danych i systemów sztucznej inteligencji.	T1A_W04
K1A_W14	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów informatycznych, sprzętowych lub programowych.	T1A_W06
K1A_W15	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.	T1A_W08

## Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

K1A_W16	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii takie jak zwrot z inwestycji, koszty stałe i koszty zmienne, ryzyko finansowe, przychód a zysk, zysk a przepływy pieniężne.	T1A_W08 T1A_W09 T1A_U12
K1A_W17	Ma podstawową wiedzę nt. patentów, ustawy prawo autorskie i prawa pokrewne oraz ustawy o ochronie danych osobowych.	T1A_W08 T1A_W10
K1A_W18	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej.	T1A_W08 T1A_W09
K1A_W19	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością, w tym podstawową wiedzę nt. standardów serii ISO 9000.	T1A_W08 T1A_W09
K1A_W20	Ma podstawową wiedzę dotyczącą transferu technologii w odniesieniu do rozwiązań informatycznych, obejmującą takie zagadnienia jak instalacja oprogramowania, szkolenia użytkowników i systemy pomocy.	T1A_W10
K1A_W21	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu informatyki.	T1A_W11
K1A_W22	Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie informatyki.	InzA_W05
<b>UMIĘTNOŚCI</b>		
K1A_U01	Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki.	T1A_U07 T1A_W01
K1A_U02	Wykorzystuje wiedzę matematyczną do optymalizacji rozwiązań programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych metody analityczne i eksperymentalne.	T1A_U07 T1A_W01
K1A_U03	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	T1A_U01 T1A_U05
K1A_U04	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów.	T1A_U02 T1A_U03
K1A_U05	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, także z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.	T1A_U03 T1A_U04 T1A_K03
K1A_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_U06
K1A_U07	Potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	T1A_U08 T1A_U16
K1A_U08	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych proste metody analityczne i eksperymentalne, w tym proste eksperymenty obliczeniowe.	T1A_U09
K1A_U09	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań informatycznych – dostrzegać ich aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne.	T1A_U10 T1A_W08
K1A_U10	Ma umiejętność formułowania algorytmów i ich programowania z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi.	T1A_U09 T1A_U14 T1A_U15
K1A_U11	Potrafi efektywnie przetwarzać pliki tekstowe.	T1A_U02 T1A_U07
K1A_U12	Potrafi stworzyć model obiektowy prostego systemu.	T1A_U07 T1A_U08
K1A_U13	Potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów i problemów.	T1A_U09 T1A_U15
K1A_U14	Ma umiejętność posługiwania się różnymi współczesnymi systemami operacyjnymi.	T1A_U09 T1A_U15
K1A_U15	Ma umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych; potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej.	T1A_U09 T1A_U16
K1A_U16	Potrafi zabezpieczyć przesyłane dane przed nieuprawnionym odczytem.	T1A_U11
K1A_U17	Ma umiejętność tworzenia prostych aplikacji internetowych.	T1A_U16
K1A_U18	Potrafi zaprojektować dobry interfejs użytkownika dla aplikacji internetowych.	T1A_U07 T1A_U09 T1A_U16

## Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

K1A_U19	Ma umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych, wykorzystujących przynajmniej jeden z najbardziej popularnych systemów zarządzania bazą danych.	T1A_U09 T1A_U16
K1A_U20	Ma umiejętność systematycznego przeprowadzania testów funkcjonalnych.	T1A_U09 T1A_U14
K1A_U21	Jest przygotowany do efektywnego uczestniczenia w inspekcji oprogramowania.	T1A_U11 T1A_U13 T1A_U14
K1A_U22	Ma umiejętność posługiwania się przynajmniej jednym z najbardziej popularnych systemów zarządzania wersjami.	T1A_U11 T1A_U16
K1A_U23	Ma umiejętność budowy prostych systemów wbudowanych.	T1A_U11 T1A_U16
K1A_U24	Zna i potrafi wykorzystać zasady bezpieczeństwa związane z pracą w środowisku przemysłowym.	T1A_W10 T1A_U11
K1A_U25	Potrafi poprawnie użyć przynajmniej jedną metodę szacowania pracochłonności wytwarzania oprogramowania.	T1A_U12
K1A_U26	Potrafi wykonać prostą analizę sposobu funkcjonowania systemu informatycznego i ocenić istniejące rozwiązania informatyczne, przynajmniej w odniesieniu do ich cech funkcjonalnych.	T1A_U13
K1A_U27	Potrafi sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych w odniesieniu do sprzętu, oprogramowania systemowego i cech funkcjonalnych aplikacji.	T1A_U14
K1A_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_U15
K1A_U29	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować prosty system informatyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	T1A_U16 T1A_K04
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K1A_K01	Rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe.	T1A_K01
K1A_K02	Rozumie potrzebę i zna możliwości dalszego doksztalcania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy i egzaminy przeprowadzane przez uczelnie, firmy i organizacje zawodowe).	T1A_K01 T1A_U05
K1A_K03	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 T1A_K05
K1A_K04	Rozumie potrzebę zachowań profesjonalnych i przestrzegania zasad etyki, w tym uczciwości.	T1A_K02 T1A_K05 T1A_W08
K1A_K05	Ma doświadczenia związane z pracą zespołową.	T1A_K03 T1A_K04
K1A_K06	Potrafi wykazać się skutecznością w realizacji projektów naukowo-badawczych lub programistyczno-wdrożeniowych, wchodzących w program studiów lub realizowanych poza studiami.	T1A_K06 T1A_K07
K1A_K07	Potrafi przekazać informację o osiągnięciach informatyki i różnych aspektach zawodu informatyka w sposób powszechnie zrozumiały.	T1A_K07