

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki PK

Kierunkowe efekty kształcenia
wraz z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek:

Informatyka – studia I stopnia

**WYDZIAŁ FIZYKI, MATEMATYKI I INFORMATYKI
POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ**

**Efekty kształcenia dla studiów I stopnia na kierunku „INFORMATYKA”
(profil ogólno-akademicki) i ich odniesienie do efektów kształcenia
w obszarze nauk technicznych**

Efekty kształcenia dla kierunku (I1)	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów I stopnia kierunku <i>Informatyka</i> :	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych (T1A_)
WIEDZA		
I1_W01	Ma wiedzę z matematyki obejmującą analizę matematyczną, algebrę, matematykę dyskretną, logikę i teorię mnogości, metody probabilistyczne, statystykę i metody numeryczne - przydatne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką.	T1A_W01
I1_W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki obejmującą elementy mechaniki klasycznej, elektromagnetyzmu, optyki i akustyki oraz podstaw mechaniki kwantowej.	T1A_W01
I1_W03	Ma elementarną wiedzę w zakresie elektrotechniki, miernictwa i elektroniki potrzebną do zrozumienia technik cyfrowych i zasad funkcjonowania współczesnych komputerów, a także sieci bezprzewodowych.	T1A_W02; T1A_W07
I1_W04	Ma podstawową, teoretyczną wiedzę ogólną w zakresie algorytmów i ich złożoności obliczeniowej oraz ma wiedzę o trendach rozwojowych.	T1A_W03, T1A_W05
I1_W05	Ma teoretyczną wiedzę ogólną w zakresie architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych i systemów wbudowanych oraz ma wiedzę o trendach rozwojowych.	T1A_W03, T1A_W05
I1_W06	Ma wiedzę ogólną w zakresie języków i paradygmatów programowania, programowania obiektowego oraz inżynierii oprogramowania i baz danych oraz ma wiedzę o trendach rozwojowych.	T1A_W03, T1A_W05
I1_W07	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie grafiki komputerowej, komunikacji człowiek-komputer, budowania prostych interfejsów i sztucznej inteligencji oraz ma wiedzę o trendach rozwojowych.	T1A_W03, T1A_W05

I1_W08	Ma szczegółową wiedzę nt. algorytmiki, projektowania i programowania obiektowego, baz danych i sztucznej inteligencji.	T1A_W04
I1_W09	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów informatycznych.	T1A_W06
I1_W10	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu analizy złożoności obliczeniowej algorytmów oraz implementacji języków programowania.	T1A_W07
I1_W11	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu budowy systemów komputerowych, sieci komputerowych i technologii sieciowych oraz systemów wbudowanych.	T1A_W07
I1_W12	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu komunikacji człowiek-komputer, grafiki komputerowej oraz sztucznej inteligencji.	T1A_W07
I1_W13	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu systemów operacyjnych, baz danych i inżynierii oprogramowania.	T1A_W07
I1_W14	Ma podstawową wiedzę nt. kodeksów etycznych dotyczących informatyki, rozumie zagrożenia związane z przestępczością elektroniczną, nt. patentów, ustawy prawo autorskie i prawa pokrewne oraz ustawy o ochronie danych osobowych.	T1A_W08, T1A_W10
I1_W15	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej w społeczeństwie informacyjnym.	T1A_W08; T1A_W09

UMIEJĘTNOŚCI		
I1_U01	Umie wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki.	T1A_U09; T1A_W01
I1_U02	Umie pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	T1A_U01
I1_U03	Umie porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach.	T1A_U02
I1_U04	Posługuje się językiem angielskim w stopniu pozwalającym na porozumienie się, przeczytanie ze zrozumieniem tekstów i opisów programowych oraz przedstawienie prezentacji problemu z zakresu własnego kierunku studiów.	T1A_U03-04; T1A_U06

I1_U05	Umie planować i przeprowadzać proste eksperymenty obliczeniowe i wykorzystać je do rozwiązywania zadań informatycznych oraz wyciągać wnioski.	T1A_U08; T1A_U09; T1A_U16
I1_U06	Umie przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań informatycznych dostrzegać ich aspekty społeczne i prawne.	T1A_U10; T1A_W08
I1_U07	Ma umiejętność formułowania algorytmów i ich programowania z użyciem przynajmniej jednego z narzędzi.	T1A_U07; T1A_U09; T1A_U14-15
I1_U08	Umie stworzyć model obiektowy prostego systemu (np. w języku UML).	T1A_U16
I1_U09	Umie ocenić złożoność obliczeniową algorytmów i problemów.	T1A_U09; T1A_U15
I1_U10	Ma umiejętność posługiwania się systemami operacyjnymi.	T1A_U09; T1A_U15
I1_U11	Ma umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych; potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej.	T1A_U16
I1_U12	Umie zaprojektować dobry interfejs użytkownika.	T1A_U09; T1A_U16
I1_U13	Ma umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych, wykorzystujących przynajmniej jeden z najbardziej popularnych systemów zarządzania bazą danych.	T1A_U09; T1A_U16
I1_U14	Ma umiejętność systematycznego przeprowadzania testów oprogramowania.	T1A_U09; T1A_U13-14
I1_U15	Ma umiejętność rozwiązywania prostych zagadnień z zakresu sztucznej inteligencji, formułowania algorytmów i projektowania prostych systemów informatycznych.	T1A_U09; T1A_U16
I1_U16	Ma umiejętność samokształcenia się w dyscyplinie informatyka.	T1A_U05; T1A_U17
I1_U17	Umie budować proste systemy wbudowane.	T1A_U09; T1A_U16
I1_U18	Zna i potrafi wykorzystać zasady bezpieczeństwa związane z pracą w środowisku przemysłowym.	T1A_U11
I1_U19	Umie poprawnie użyć przynajmniej jedną metodę szacowania prędkości wytwarzania oprogramowania.	T1A_U12
I1_U20	Umie wykonać prostą analizę sposobu funkcjonowania systemu informatycznego i ocenić istniejące rozwiązania informatyczne, przynajmniej w odniesieniu do ich cech funkcjonalnych.	T1A_U13
I1_U21	Umie sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych w odniesieniu do sprzętu, oprogramowania systemowego i cech funkcjonalnych aplikacji.	T1A_U14
I1_U22	Umie ocenić, na podstawowym poziomie, przydatność	T1A_U15

	rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do typowych zadań informatycznych.	
I1_U23	Umie - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować prosty system informatyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	T1A_U16
I1_U24	Rozumie, że w informatyce należy uczyć się przez całe życie.	T1A_U07

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
I1_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości dalszego doskonalenia się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy i egzaminy przeprowadzane przez uczelnie, firmy i organizacje zawodowe).	T1A_K01 T1A_U05
I1_K02	Rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, które doprowadziły do poważnych strat finansowych oraz społecznych.	T1A_K02 T1A_K05
I1_K03	Rozumie potrzebę zachowań profesjonalnych i przestrzegania zasad etyki, w tym uczciwości.	T1A_K02; T1A_K05; T1A_W08
I1_K04	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów.	T1A_K02-04
I1_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_K03-04 T1A_K06
I1_K06	Potrafi przekazać informację o osiągnięciach informatyki i wielu aspektach zawodu informatyka w sposób powszechnie zrozumiały.	T1A_K07 T1A_K08
I1_K07	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania opinii społecznej informacji dotyczących aktualnego stanu wiedzy w reprezentowanej dyscyplinie na ogólny rozwój techniki i komunikacji społecznej.	T1A_K08

Prodziekan
Wydziału Fizyki, Matematyki i Informatyki
Ds. ogólnych i dydaktyki

Dr inż. Krystyna Rzegocińska – Pelech