



Efekty kształcenia dla kierunku studiów

Informatyka

Studia drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych

nazwa kierunku studiów: Informatyka poziom kształcenia: studia drugiego stopnia profil kształcenia: ogólnoakademicki		
symbol kierunkowych efektów kształcenia	efekty kształcenia	odniesienie do obszarowych efektów kształcenia (także inżynierskich)
Wiedza		
K_W01	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki, obejmującą elementy matematyki dyskretnej i stosowanej, metody probabilistyczne i statystykę matematyczną oraz metody optymalizacji, niezbędne do: 1) modelowania i analizy działania zaawansowanych systemów informatycznych; 2) opisu i syntezy złożonych systemów informatycznych, w tym systemów rozproszonych, systemów wbudowanych, systemów multimedialnych, systemów inteligentnych; 3) opisu, analizy i syntezy algorytmów przetwarzania sygnałów cyfrowych oraz algorytmów z zakresu grafiki 3D	T2A_W01 T2A_W02
K_W02	ma pogłębioną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu projektowania współczesnych systemów informatycznych	T2A_W03 T2A_W07
K_W03	ma pogłębioną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu paradygmatów i nowoczesnych technik programowania stosowanych w tworzeniu aplikacji rozproszonych (w tym mobilnych), graficznych i multimedialnych	T2A_W03 T2A_W04
K_W04	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu metod modelowania systemów informatycznych, ich optymalizacji oraz stosowania badań operacyjnych w informatyce	T2A_W03 T2A_W07
K_W05	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu metod analizy systemów informatycznych uwzględniającej takie cechy jak wydajność i niezawodność	T2A_W03 T2A_W07
K_W06	ma pogłębioną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu znajomości zaawansowanych algorytmów z dziedziny przetwarzania sygnałów, grafiki komputerowej, syntezy systemów informatycznych, itp	T2A_W04
K_W07	zna i rozumie zaawansowane metody sztucznej inteligencji stosowane w projektowaniu systemów informatycznych	T2A_W04 T2A_W07
K_W08	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu współczesnych architektur systemów komputerowych (architektury z procesorami graficznymi, architektury	T2A_W04

	systemów wbudowanych)	
K_W09	ma wiedzę z zakresu systemów obliczeniowych dużej mocy wykorzystujących architektury równoległe, procesory graficzne, dedykowane systemy wbudowane	T2A_W04
K_W10	ma wiedzę z zakresu zastosowań metod i technologii informatycznych w wybranych dziedzinach (telekomunikacja, systemy informacyjne, analiza danych, multimedia, symulacje komputerowe, procesy biznesowe)	T2A_W04 T2A_W05
K_W11	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresie informatyki oraz zna metody wyko- rzystania powiązań informatyki z innymi dziedzinami wiedzy	T2A_W05
K_W12	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu metod optymalizacji oraz stosowania badań operacyjnych w informatyce	T2A_W03 T2A_W07
Umiejętności		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, Internetu i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	T2A_U01
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie	T2A_U02
K_U03	potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników	T2A_U03
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji	T2A_U04
K_U05	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, również w sprawach zawodowych, czytania ze zrozumieniem literatury fachowej, a także przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego	T2A_U04 T2A_U06
K_U06	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	T2A_U05
K_U07	potrafi zaplanować oraz przeprowadzić symulację danego algorytmu lub modelu systemu informatycznego, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	T2A_U08
K_U08	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne — w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując — do analizy i proje- ktowania algorytmów oraz architektur systemów informatycznych, a także potrafi stosować odpowiednie narzędzia programistyczne	T2A_U09 T2A_U18
K_U09	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem programów i systemów informatycznych — integrować wiedzę z dziedziny informatyki, elektroniki, automatyki, telekomunikacji i innych dyscyplin, stosując podejście systemowe, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych (w tym ekonomicznych i prawnych)	T2A_U10
K_U10	potrafi formułować oraz — wykorzystując odpowiednie narzędzia analityczne, symulacyjne i eksperymentalne — testować hipotezy związane z modelowaniem i projektowaniem programów oraz systemów informatycznych	T2A_U11
K_U11	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie technologii, komponentów, metod projektowania i wytwarzania oprogramowania do projektowania i implementacji systemów informatycznych, zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym	T2A_U12 T2A_U18
K_U12	potrafi oszacować koszty procesu projektowania i realizacji programu lub systemu informatycznego	T2A_U14
K_U13	potrafi ocenić i porównać rozwiązania projektowe oraz metody implementacji systemów informatycznych, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (pobór mocy, szybkość działania, wiarygodność, czasochłonność, koszt itp)	T2A_U15
K_U14	potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań projektowych, modeli, komponentów i systemów informatycznych	T2A_U15 T2A_U16
K_U15	potrafi sformułować specyfikację projektową złożonego systemu informatycznego, z uwzględnieniem aspektów prawnych, w tym	T2A_U17

	ochrony własności intelektualnej, oraz innych aspektów pozatechnicznych	
K_U16	potrafi projektować systemy informatyczne, w tym systemy sprzętowo-programowe z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, w razie potrzeby przystosowując istniejące lub opracowując nowe metody projektowania lub komputerowe narzędzia wspomaganie projektowania (CAD)	T2A_U18 T2A_U19
K_U17	potrafi projektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, programy i systemy informatyczne przeznaczone do różnych zastosowań: aplikacje graficzne, multimedialne, rozproszone systemy informacyjne, systemy wbudowane	T2A_U19
K_U18	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem i projektowaniem systemów informatycznych — integrować wiedzę pochodzącą z różnych źródeł	T2A_U01 T2A_U19
Kompetencje społeczne		
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	T2A_K01
K_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	T2A_K03
K_K03	rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia	T2A_K07

OBJAŚNIENIA

Symbol efektu tworzą:

- litera K – dla wyróżnienia, że chodzi o efekty kierunkowe,
 - znak _ (podkreślnik),
 - jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne),
 - numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0)
- W kolumnie odniesienia do obszarowych efektów kształcenia należy wskazać symbole efektów kształcenia zaczerpnięte z opisu efektów kształcenia dla ośmiu wyodrębnionych w KRK obszarów kształcenia, zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji Występujące w tym opisie symbole są złożone z następujących elementów:
- litera określająca nazwę obszaru kształcenia:
 - S: obszar kształcenia odpowiadający naukom społecznym,
 - T: obszar kształcenia odpowiadający naukom technicznym,
 - cyfra 1 lub 2, określająca poziom kształcenia (1 – studia/kwalifikacje pierwszego stopnia, 2 – studia/kwalifikacje drugiego stopnia),
 - litera A lub P, określająca profil kształcenia (A – profil ogólnoakademicki, P – profil praktyczny),
 - znak _ (podkreślnik),
 - jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne),
 - numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0)