

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW

INFORMATYKA

STUDIA *STACJONARNE/NIESTACJONARNE* PIERWSZEGO STOPNIA,

PROFIL PRAKTYCZNY

6 POZIOM POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Obszar nauk: nauki techniczne

Dziedzina: nauki techniczne

Dyscyplina: informatyka

Objaśnienia oznaczeń

Objaśnienia oznaczeń

- H: obszar kształcenia odpowiadający naukom humanistycznym
- S: obszar kształcenia odpowiadający naukom społecznym
- X: obszar kształcenia odpowiadający naukom ścisłym
- T: obszar kształcenia odpowiadający naukom technicznym
- cyfra 1 określa poziom kształcenia (1- studia/kwalifikacje pierwszego stopnia)
- litera A lub P- określa profil kształcenia (A- profil ogólnie akademicki, P- profil praktyczny)
- K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia
- W (po podkreślniku) - kategoria wiedzy
- U (po podkreślniku) - kategoria umiejętności
- K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych
- 01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku Informatyka Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Informatyka o profilu praktycznym absolwent osiąga następujące efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk*** technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie kompetencji inżynierskich**
WIEDZA			
K_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę, matematykę dyskretną, oraz metody numeryczne, niezbędną do:	P6S_WG	P6S_WG

	opisu i analizy algorytmów; modelowania systemów; syntezy systemów informatycznych metodami algorytmicznymi;		
K_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia zasad działania sprzętu komputerowego oraz zastosowań informatyki	P6S_WG	P6S_WG
K_W03	ma podstawową wiedzę w zakresie nauk technicznych, elektroniki, miernictwa, systemów wbudowanych, automatyki i robotyki potrzebną do zrozumienia zasad funkcjonowania systemów komputerowych oraz urządzeń z nimi współpracujących	P6S_WG	P6S_WG
K_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie architektury komputerów i programowania niskopoziomowego	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	ma szczegółową wiedzę na temat analizy, specyfikacji, modelowania, projektowania i implementacji systemów oprogramowania metodami obiektowymi; ma podstawową wiedzę o testowaniu, pielęgnacji, cyklu życia oprogramowania - inżynierii oprogramowania	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
K_W06	ma wiedzę ogólną lub szczegółową w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania, systemów wbudowanych oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu projektowania i implementacji systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
K_W08	ma podstawową w zakresie standardów i norm technicznych związanych ze studiowanym kierunkiem	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności	P6S_WG	P6S_WG

	inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle informatycznym	P6S_WK	P6S_WK
K_W10	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
K_W11	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
K_W12	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki oraz rozwiązywać problemy odpowiednimi metodami analitycznymi, symulacyjnymi i eksperymentalnymi	P6S_UW	P6S_UW
K_U02	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW	P6S_UW
K_U03	ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji stosując przynajmniej jedno z powszechnie używanych środowisk programistycznych; potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów, optymalizować je, odszukać w nich słabości i błędy oraz opracować plan testów	P6S_UW	P6S_UW
K_U04	potrafi stworzyć model obiektowy i implementację programową nieskomplikowanego systemu informatycznego w sposób pozwalający na późniejszy jego rozwój	P6S_UW	P6S_UW
K_U05	ma umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych przewodowych, bezprzewodowych, lub mieszanych; potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej; potrafi zabezpieczać transmitowane dane	P6S_UW	P6S_UW
K_U06	projektuje nieskomplikowane systemy baz danych wykorzystując przynajmniej jeden z powszechnie używanych systemów zarządzania	P6S_UW	P6S_UW

	bazami danych		
K_U07	ma umiejętność tworzenia nieskomplikowanych aplikacji internetowych; potrafi zaprojektować graficzny interfejs użytkownika aplikacji internetowych	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	potrafi porozumiewać się w środowisku zawodowym i innych stosując różne techniki, w tym wykorzystujące narzędzia informatyczne	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	ma umiejętność programowania obiektowego aplikacji z wykorzystaniem bibliotek API oraz zintegrowanych środowisk programistycznych IDE	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	potrafi projektować, programować i testować w laboratorium nieskomplikowane systemy wbudowane	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	rozpoznaje problemy do rozwiązania, których celowe jest stosowanie metod sztucznej inteligencji; potrafi wybrać i zastosować odpowiednie metody sztucznej inteligencji do rozwiązania zadań	P6S_UW	P6S_UW
K_U12	stosuje algorytmy i metody grafiki komputerowej 2D i 3D do rozwiązywania prostych zadań obrazowania danych i realizacji graficznej nieskomplikowanych interfejsów użytkownika	P6S_UW	P6S_UW
K_U13	potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności;	P6S_UW	P6S_UW
K_U14	ma umiejętność formułowania specyfikacji nieskomplikowanych systemów informatycznych obejmującą sprzęt, oprogramowanie i funkcjonalność	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	P6S_UW	P6S_UW
K_U16	mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi	P6S_UW	P6S_UW
K_U17	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich	P6S_UW	P6S_UW

	interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie		
K_U18	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów realizacji zadania informatycznego, oraz potrafi zastosować przynajmniej jedną metodę szacowania pracochłonności wytwarzania oprogramowania	P6S_UW	P6S_UW
K_U19	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania informatycznego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	P6S_UW	P6S_UW
K_U20	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania informatycznego	P6S_UW	P6S_UW
K_U21	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem instrukcji obsługi sprzętu komputerowego i narzędzi informatycznych oraz podręczników i innej literatury z zakresu informatyki na poziomie B2	P6S_UW	P6S_UW
K_U22	ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6S_UW	P6S_UW
K_U23	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów informatycznych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	P6S_UW	P6S_UW
K_U24	stosuje zasady higieny i bezpieczeństwa pracy	P6S_UW	P6S_UW
K_U25	ma doświadczenie związane z utrzymaniem w ruchu systemów informatycznych i komputerowych	P6S_UW	P6S_UW
K_U26	ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku ludzi zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską	P6S_UW	P6S_UW
K_U27	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów związanych z informatyką	P6S_UW	P6S_UW

*- jeśli kierunek przyporządkowany jest do więcej niż jednego obszaru należy wymienić wszystkie wraz z dziedzinami i dyscyplinami

** - dot. kierunków inżynierskich

***- należy uzupełnić efektami kształcenia zgodnymi z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 30 września 2016, Poz. 1594, w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4- poziomy 6-8.

Objaśnienia oznaczeń dla obszarowych efektów kształcenia wg, Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 30 września 2016, Poz. 1594.

- P: poziom PRK
- S: kwalifikacje uzyskiwane w ramach szkolnictwa wyższego
- W: wiedza (G= głębia i zakres; K=kontekst)
- U: umiejętności (w= wykorzystanie wiedzy; K=komunikowanie się; O=organizacja pracy; U=uczenie się)
- K: kompetencje społeczne (K=krytyczna ocena; O=odpowiedzialność; R= rola zawodowa)
- 01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Przykładowy zapis:

P6S_WK_01= poziom 6 PRK, kwalifikacje uzyskiwane w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza-kontekst, numer efektu