

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Wydział: Elektroniki

Kierunek studiów: Inżynieria elektroniczna i komputerowa (ang.: Electronic and Computer Engineering (EAC))

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: **nauki inżynierijno-techniczne**

Dyscyplina: **automatyka, elektronika i elektrotechnika**

Objaśnienie oznaczeń:

P6U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia - 6 poziom PRK*

P7U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia - 7 poziom PRK*

P6S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia studiów - 6 poziom PRK *

P7S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia/ jednolitych magisterskich – 7 poziom PRK*

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K(symbol kierunku)_W1, K(symbol kierunku)_W2, K(symbol kierunku)_W3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K(symbol kierunku)_U1, K(symbol kierunku)_U2, K(symbol kierunku)_U3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K(symbol kierunku)_K1, K(symbol kierunku)_K2, K(symbol kierunku)_K3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

S(symbol specjalności)_W..., S(symbol specjalności)_W..., S(symbol specjalności)_W..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „wiedza”

S(symbol specjalności)_U..., S(symbol specjalności)_U..., S(symbol specjalności)_U..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „umiejętności”

S(symbol specjalności)_K..., S(symbol specjalności)_K..., S(symbol specjalności)_K..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

...._inż – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów Electronic and Computer Engineering Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyk i pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiającymi uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K1EAC_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą analizę matematyczną, algebrę, geometrię, probabilistykę i metody numeryczne, niezbędną do opisu, analizy i syntezy układów automatyki i robotyki oraz podstawowych procesów w nich zachodzących	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	
K1EAC_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki klasycznej, ruchu falowego, mechaniki, optyki kwantowej, pola elektrycznego i magnetycznego oraz zna podstawy metrologii, teorii i techniki pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K1EAC_W03	zna podstawy technik informatycznych oraz zna podstawy inżynierii i metodologii programowania obiektowego wraz z podstawowymi narzędziami i środowiskami programistycznymi	P6U_W	P6S_WG	
K1EAC_W04	posiada wiedzę o podstawowych zasadach konstruowania urządzeń elektronicznych oraz zna podstawy działania i zastosowania elementów elektronicznych i czujników; ma podstawową wiedzę o metodach i programach analizy obwodów elektronicznych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K1EAC_W05	ma podstawową wiedzę o terminologii, podstawowych zadaniach, technikach i komponentach automatyki i robotyki	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K1EAC_W06	zna podstawy telekomunikacji i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu telekomunikacji przewodowej, bezprzewodowej i optycznej	P6U_W	P6S_WG	

K1EAC_W07	zna podstawowe zagadnienia z zakresu teorii cyfrowego przetwarzania sygnałów deterministycznych oraz z zakresu programowania mikroprocesorów i mikrokontrolerów	P6U_W	P6S_WG	
K1EAC_W08	ma wiedzę pozwalającą na zrozumienie pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna zasady tworzenia indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_W	P6S_WG	
K1EAC_W09	zna podstawy teorii systemów, własności podstawowych struktur systemów oraz sposoby rozwiązywania prostych zadań identyfikacji, rozpoznawania i sterowania	P6U_W	P6S_WG	
K1EAC_W10	zna podstawy technologii sieci komputerowych, protokołów sieci komputerowych, projektowania i konfiguracji sieci komputerowych	P6U_W	P6S_WG	
K1EAC_W11	zna fundamentalne zasady optoelektroniki w zakresie generacji, detekcji i przetwarzania promieniowania optycznego	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	
K1EAC_W12	zna podstawowe pojęcia dotyczące drgań mechanicznych oraz fal i układów akustycznych, a także charakteryzuje właściwości przetworników, urządzeń i systemów elektroakustycznych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K1EAC_U01	rozwiązuje i dokumentuje samodzielnie zadanie inżynierskie z wykorzystaniem literatury, materiałów i urządzeń, stosuje rachunek macierzowy, rachunek wektorowy oraz rachunek różniczkowy i całkowy, stosuje szybkie przekształcenie Fouriera, wykonuje operacje na liczbach zespolonych	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	
K1EAC_U02	potrafi poprawnie i efektywnie zastosować poznane zasady i prawa fizyki do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień fizycznych o charakterze inżynierskim	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW
K1EAC_U03	umie posługiwać się technikami informacyjnymi, tworzyć programy zorientowane obiektowo wielowątkowe, graficzne i mobilne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K1EAC_U04	potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją i używając właściwych metod, technik oraz narzędzi (m.in. symulacji	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW

	komputerowych), zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie elektryczne lub elektroniczne			
K1EAC_U05	umie symulować i analizować podstawowe obiekty automatyki i robotyki stosując właściwe narzędzia.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K1EAC_U06	potrafi zaprezentować budowę współczesnych sieci telekomunikacyjnych oraz konfigurować podstawowe funkcjonalności wybranych systemów	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K1EAC_U07	potrafi przygotować i uruchomić oprogramowanie wykorzystujące strukturę wewnętrzną mikrokontrolerów	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K1EAC_U08	potrafi rozwiązać postawione zadanie inżynierskie korzystając z nabytych wiedzy i umiejętności, a także potrafi pozyskiwać informacje z innych źródeł w procesie samokształcenia; rozwiązując bierze również uwagę aspekty pozatechniczne; potrafi stworzyć dokumentację rozwiązania i przedstawić swoje rozwiązanie w jasny i czytelny sposób	P6U_U	P6S_UW P6S_UU P6S_UO	
K1EAC_U09	posiada umiejętność reprezentacji wiedzy eksperckiej i eksperymentalnej w formie schematów blokowych, grafów, zestawów wyrażeń logicznych, w szczególności kreowania systemów wejściowo-wyjściowych i tworzenie ich modeli matematycznych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K1EAC_U10	umie rozróżnić urządzenia sieciowe i usługi sieciowe, umie zaprojektować adresację w protokole IP, umie skonstruować prostą sieć komputerową	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K1EAC_U11	umie przeprowadzić eksperymenty z zakresu techniki laserowej i techniki światłowodowej. Potrafi samodzielnie interpretować otrzymane wyniki	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K1EAC_U12	umie wykonywać podstawowe pomiary z zakresu miernictwa akustycznego oraz analizować i interpretować wyniki pomiarów.	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	
K1EAC_U13	potrafi samodzielnie korzystać z różnorodnych obcojęzycznych źródeł informacji, w szczególności literatury fachowej, integrować uzyskane informacje	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	

KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)				
K1EAC_K01	ma świadomość ważności i zrozumienie humanistycznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej. poznaje skutki wpływu działalności technicznej na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność społeczną nauki i techniki.	P6U_K	P6S_KK	
K1EAC_K02	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu; ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; potrafi przekazać taką informację i opinie w sposób zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.	P6U_K	P6S_KK, P6S_KR	
K1EAC_K03	rozumie prawne aspekty i skutki działalności inżynierskiej	P6U_K	P6S_KO	
K1EAC_K04	potrafi współpracować z zespołem przy realizacji złożonego zadania inżynierskiego pełniąc różne role w zespole, potrafi wykonać przydzielone zadania zgodnie z harmonogramem prac.	P6U_K	P6S_KO	
K1EAC_K05	ma świadomość niezbędności aktywności indywidualnych i zespołowych wykraczających poza działalność inżynierską	P6U_K	P6S_KO	