

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Jarosławiu

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:

ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA — PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Dziedzina nauki: nauki techniczne

Dyscyplina naukowa: elektronika, telekomunikacja

Objaśnienie oznaczeń:

K (poprzedzające podkreślnik) — kierunkowe efekty kształcenia

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) — kategoria kompetencji społecznych

T1A — efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia **01, 02, ...** — numer efektu kształcenia

Efekty kształcenia dla kierunku ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA studia I stopnia profil ogólnoakademicki		
Symbol	Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów <i>Elektronika i telekomunikacja</i> absolwent posiada następującą wiedzę, umiejętności i kompetencje:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie nauk tech- nicznych
WIEDZA		
K_W01	w zakresie matematyki - algebra, analiza, probablistyka oraz elementów matematyki dyskretnej i stosowanej, w tym metody analityczne i metody numeryczne, niezbędne do: 1) opisu i analizy działania obwodów elektrycznych, elementów elektronicznych oraz analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, a także podstawowych zjawisk fizycznych w nich zachodzących 2) opisu i analizy działania różnych systemów elektronicznych 3) opisu i analizy algorytmów przetwarzania sygnałów 4) syntezy elementów, układów i systemów elektronicznych 5) opisu, analizy i modelowania sieci telekomunikacyjnych i teleinformatycznych.	T1A_W01 T1A_W07
K_W02	w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, elementy fizyki jądrowej oraz fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowo-	T1A_W01

	wych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych, układach transmisyjnych, sieciach telekomunikacyjnych oraz w ich otoczeniu.	
K_W03	w zakresie fotoniki niezbędną do zrozumienia fizycznych podstaw działania systemów telekomunikacji optycznej oraz optycznego przesyłania, przetwarzania i gromadzenia informacji.	T1A W01 T1A W03 T1A_W04
K_W04	w zakresie fal elektromagnetycznych i ich propagacji, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia generacji, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania informacji oraz detekcji sygnałów.	T1A W01 T1A W03 T1A_W04
K_W05	w zakresie materiałów stosowanych w przemyśle elektronicznym.	T1A W02 T1A_W07
K_W06	w zakresie architektury komputerów.	T1A W02 T1A_W03
K_W07	w zakresie metodyki i technik programowania.	T1A W02 T1A_W04
K_W08	w zakresie architektury i oprogramowania systemów mikroprocesorowych.	T1A W02 T1A W04 T1A_W07 InzA_W05
K_W09	w zakresie procesów konstruowania, architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych, niezbędną do instalacji, obsługi i konserwacji narzędzi informatycznych służących do przetwarzania informacji.	T1A W02 T1A_W07
K_W10	w zakresie podstaw telekomunikacji oraz systemów i sieci telekomunikacyjnych.	T1A_W02 InzA_W05
K_W11	w zakresie sprzętu tworzącego sieci teleinformatyczne, w tym sieci bezprzewodowe.	T1A W02 T1A_W07 InzA_W05
K_W12	w zakresie zasady działania elementów elektronicznych analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz systemów elektronicznych.	T1A W02 InzA_W05
K_W13	w zakresie teorii obwodów elektrycznych i teorii sygnałów.	T1A W03 T1A_W04
K_W14	w zakresie metrologii, metod pomiaru i ekstrakcji podstawowych wielkości opisujących elementy i układy elektroniczne, metod obliczeniowych i narzędzi informatycznych niezbędnych do analizy wyników eksperymentu.	T1A W03 T1A W04
K_W15	w zakresie procesów konstruowania i wytwarzania: układów scalonych i mikrosystemów oraz urządzeń elektronicznych.	T1A W03 T1A W04 T1A_W07 InzA_W05
K_W16	w zakresie metodyki projektowania analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, przede wszystkim w wersji scalonej oraz systemów elektronicznych. Absolwent zna języki opisu sprzętu i	T1A W04 T1A_W07

	komputerowe narzędzia do projektowania i symulacji układów i systemów.	
K_W17	w zakresie doboru języka programowania do rozwiązywania problemów oprogramowania sprzętu i usług. Absolwent rozumie metody specyfikowania podstawowych wymagań oprogramowania.	T1A_W04 T1A_W07
K_W18	w zakresie podstawowych pojęć telekomunikacji, przedstawiania sygnałów telekomunikacyjnych w dziedzinie czasu i częstotliwości. Absolwent zna cechy transmisji analogowych i cyfrowych; właściwości kanału telekomunikacyjnego; rolę kodowania, modulacji i kryptografii	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07
K_W19	w zakresie organizacji i sposobów funkcjonowania multimedialnych usług interaktywnych; stosowania elementów przekazu multimedialnego oraz technik przetwarzania oraz kodowania informacji w multimediami.	T1A_W05
K_W20	w zakresie najnowszych tendencji rozwojowych elektroniki i telekomunikacji.	T1A_W06 InzA_W05
K_W21	na temat niezawodności urządzeń i systemów elektronicznych oraz teleinformatycznych.	T1A_W08 InzA_W05
K_W22	na temat pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Absolwent zna podstawowe zasady BHP obowiązujące w przemyśle teleelektronicznym.	T1A_W10
K_W23	w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego.	T1A_W09
K_W24	w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej, a także ogólnych zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.	T1A_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Pozyskiwania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł. Absolwent potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać logiczne wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	T1A_U01
K_U02	pracy indywidualnej i w zespole. Absolwent umie oszacować czas potrzebny na realizację konkretnego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac.	T1A_U02
K_U03	opracowania dokumentacji dotyczącej realizacji zadania inżynierskiego i przygotowania raportu zawierającego omówienie wyników.	T1A_U03
K_U04	przygotowania i przedstawienia prezentacji poświęconej wynikom realizacji problemu inżynierskiego.	T1A_U03 T1A_U04
K_U05	używania języka angielskiego w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania i rozumienia tekstów technicznych.	T1A_U01 T1A_U06

K_U06	samokształcenia.	T1A_U05
K_U07	wykorzystywania poznanych metod i modeli matematycznych, a także przeprowadzania symulacji komputerowych do analizy i oceny działania układów i systemów elektronicznych, a także sieci komputerowych i telekomunikacyjnych.	T1A_U08 T1A_U09
K_U08	dokonywania analizy sygnałów i prostych systemów przetwarzania sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości, stosując techniki analogowe i cyfrowe oraz odpowiednie narzędzia sprzętowe i programowe	T1A_U08 T1A_U09
K_U09	porównywania różnych rozwiązań projektowych układów elektronicznych i systemów teleinformatycznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (pobór mocy, szybkość działania, koszt, niezawodność, topologia, przepustowość, estetyka itp.)	T1A_U09 T1A_U12
K_U10	posługiwania się właściwie dobranym oprogramowaniem do symulacji, projektowania i weryfikacji elementów i układów elektronicznych, protokołów sieciowych oraz prostych systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych.	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09
K_U11	posługiwania się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy elektroniczne, a także różne typy sieci.	T1A_U08 T1A_U09
K_U12	planowania i przeprowadzenia symulacji oraz pomiarów charakterystyk, a także ekstrakcji podstawowych parametrów opisujących materiały, elementy, układy oraz systemy; przedstawiania otrzymanych wyników w formie liczbowej i graficznej, dokonania ich interpretacji i wyciągania właściwych wniosków.	T1A_U07 T1A_U08
K_U13	przeprowadzania procesu testowania elementów analogowych i cyfrowych układów elektronicznych i prostych systemów elektronicznych, telekomunikacyjnych i sieci teleinformatycznych, protokołów sieciowych oraz dokonywania diagnozy błędów.	T1A_U08 T1A_U13
K_U14	sformułowania specyfikacji prostych systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych na poziomie realizowanych funkcji, także z wykorzystaniem języków opisu sprzętu.	T1A_U14
K_U15	projektowania analogowych i cyfrowych układów szczególnie w wersji scalonej oraz systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych.	T1A_U16 T1A_U12
K_U16	projektowania prostych układów i systemów sieciowych przeznaczonych do różnych kanałów transmisyjnych i rodzajów przesyłanych danych.	T1A_U16
K_U17	korzystania z dostępnych źródeł informacji w celu dobrania odpowiednich komponentów projektowanego układu lub systemu.	T1A_U01 T1A_U16
K_U18	projektowania prostej linii transmisji bezprzewodowej na bazie specjalizowanego oprogramowania.	T1A_U16
K_U19	zaplanowania procesu realizacji prostego urządzenia lub systemu elektronicznego od początku do końca. Absolwent potrafi wstępnie oszacować koszty urządzenia.	T1A_U12 T1A_U16

K_U20	budowania, uruchamiania oraz testowania zaprojektowanego układu lub prostego systemu.	T1A_U16
K_U21	konfigurowania urządzenia komunikacyjnego w lokalnych sieciach teleinformatycznych	T1A_U08 T1A_U16
K_U22	formułowania algorytmów, posługiwania się językami programowania wysokiego i niskiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do opracowania programów komputerowych sterujących systemem elektronicznym oraz do oprogramowania mikrokontrolerów lub mikroprocesorów.	T1A_U07 T1A_U09
K_U23	dostrzegania aspektów pozatechnicznych, w tym środowiskowych, ekonomicznych i prawnych podczas realizacji projektów inżynierskich.	T1A_U10
K_U24	przestrzegania zasad BHP.	T1A_U11
K_U25	oceny przydatności rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla elektroniki i telekomunikacji.	T1A_U15
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Absolwent rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych.	T1A_K01
K_K02	Absolwent ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności zawodowej, w tym wpływ na środowisko naturalne i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	T1A_K02
K_K03	Zachowuje się w sposób profesjonalny, przestrzega zasady etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	T1A_K05
K_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	T1A_K03 T1A_K04
K_K05	Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	T1A_K06
K_K06	Ma świadomość ważności roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć elektroniki, telekomunikacji i innych aspektów działalności.	T1A_K07

