

Efekty kształcenia dla kierunku: **ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**  
Wydział: **ELEKTRYCZNY**

nazwa kierunku studiów: <b>ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA</b> poziom kształcenia: <b>STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA</b> profil kształcenia: <b>OGÓLNOAKADEMICKI</b>		
symbol	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych lub innych
<b>WIEDZA</b>		
K1A_W01	Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą między innymi algebrę, analizę matematyczną, probabilistykę, liczby zespolone oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej	T1A_W01
K1A_W02	Ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą między innymi mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę jądrową oraz fizykę ciała stałego, fotonikę a także wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04
K1A_W03	Ma podstawową wiedzę w zakresie materiałów oraz nowoczesnych technologii materiałowych stosowanych w elektronice i telekomunikacji, elektrotechnice oraz mechanice	T1A_W02 T1A_W07
K1A_W04	Zna komputerowe narzędzia do prowadzenia obliczeń, projektowania, symulacji układów i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych a także mechatronicznych	T1A_W04 T1A_W07
K1A_W05	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektury, metodyki i technik programowania systemów mikroprocesorowych (języki niskiego i wysokiego poziomu)	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W07
K1A_W06	Ma podstawową wiedzę w zakresie systemów operacyjnych oraz sieci komputerowych	T1A_W02 T1A_W07
K1A_W07	Ma podstawową wiedzę w zakresie telekomunikacji oraz urządzeń wchodzących w skład systemów i sieci telekomunikacyjnych w tym sieci bezprzewodowych, światłowodowych oraz konfigurowania tych urządzeń w sieciach lokalnych, a także w zakresie urządzeń wchodzących w skład przemysłowych sieci komunikacyjnych	T1A_W02
K1A_W08	Ma podstawową wiedzę w zakresie sterowania i automatyki	T1A_W02
K1A_W09	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych (w tym elementów optoelektronicznych, czujników oraz elementów mocy), analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz prostych systemów elektronicznych, energoelektronicznych oraz mechatronicznych	T1A_W03 T1A_W04
K1A_W10	Ma uporządkowaną wiedzę z podstaw elektrotechniki, w szczególności z teorii obwodów elektrycznych oraz teorii sygnałów i metod ich przetwarzania	T1A_W03 T1A_W04
K1A_W11	Ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru i ekstrakcji podstawowych wielkości oraz zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy i dokumentowania wyników pomiarów	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W07
K1A_W12	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia do projektowania prostych analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz systemów elektronicznych	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07
K1A_W13	Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych elektroniki i systemów telekomunikacyjnych oraz ma podstawową wiedzę na temat cyklu życia urządzeń oraz systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych	T1A_W05 T1A_W06
K1A_W14	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	T1A_W08

K1A_W15	Ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	T1A_W10
K1A_W16	Ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością, oraz ogólnych zasad tworzenia i prowadzenia działalności gospodarczej	T1A_W09 T1A_W11
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K1A_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w tym w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01
K1A_U02	Potrafi komunikować się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	T1A_U02
K1A_U03	Potrafi opracować dokumentację i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji zadania inżynierskiego	T1A_U03
K1A_U04	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	T1A_U03 T1A_U04
K1A_U05	Posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej w zakresie elektroniki i telekomunikacji, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	T1A_U01 T1A_U06
K1A_U06	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	T1A_U05
K1A_U07	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu matematyki i fizyki do rozwiązania prostych zadań inżynierskich	T1A_U09
K1A_U08	Umie wykorzystać poznane modele matematyczne i metody, a także symulacje komputerowe do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich	T1A_U08 T1A_U09
K1A_U09	potrafi dokonać 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
K1A_U10	Potrafi porównać rozwiązania projektowe elementów i układów elektronicznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	T1A_U09 T1A_U12
K1A_U11	Potrafi posłużyć się właściwie dobranym środowiskiem programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami, komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji, projektowania i weryfikacji, elementów i układów elektronicznych oraz prostych systemów elektronicznych, telekomunikacyjnych a także mechatronicznych	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09
K1A_U12	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i aparaturą pomiarową umożliwiającą pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących elementy, układy i systemy elektroniczne a także układy telekomunikacyjne	T1A_U08 T1A_U09
K1A_U13	Potrafi przeprowadzić symulację oraz pomiary charakterystyk elektrycznych, mechanicznych i optycznych, a także ekstrakcję podstawowych parametrów charakteryzujących materiały, elementy a także analogowe i cyfrowe układy oraz systemy elektroniczne	T1A_U07 T1A_U08
K1A_U14	Potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski	T1A_U07
K1A_U15	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie prostych układów i systemów elektronicznych dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	T1A_U10
K1A_U16	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze urządzeń	T1A_U11
K1A_U17	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	T1A_U12
K1A_U18	Potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania niskiego i wysokiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do opracowania oprogramowania dla systemów mikroprocesorowych	T1A_U07 T1A_U09
K1A_U19	Potrafi zaprojektować proces testowania elementów, analogowych i cyfrowych układów elektronicznych i prostych systemów elektronicznych oraz w przypadku wykrycia błędów przeprowadzić ich diagnozę	T1A_U08 T1A_U13
K1A_U20	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych praktycznych zadań inżynierskich	T1A_U14

K1A_U21	Potrafi zaprojektować analogowe i cyfrowe układy oraz systemy elektroniczne, z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając właściwych metod, technik i narzędzi	T1A_U12 T1A_U16
K1A_U22	Potrafi zaprojektować proste układy i systemy elektroniczne przeznaczone do różnych zastosowań, w tym proste systemy cyfrowego przetwarzania sygnałów	T1A_U16
K1A_U23	Potrafi konfigurować urządzenia komunikacyjne w lokalnych (przewodowych i bezprzewodowych) sieciach teleinformatycznych	T1A_U08 T1A_U16
K1A_U24	Potrafi dobrać, zaprojektować i uruchomić prosty układ elektroniczny i system mikroprocesorowy	T1A_U09 T1A_U16
K1A_U25	Potrafi analizować i dobrać elementy prostych analogowych i cyfrowych układów elektronicznych i mechatronicznych w tym także optoelektronicznych	T1A_U12 T1A_U16
K1A_U26	Potrafi ocenić przydatność znanych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla elektroniki i telekomunikacji oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia	T1A_U15
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K1A_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	T1A_K01
K1A_K02	Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera, a także wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	T1A_K02
K1A_K03	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	T1A_K03
K1A_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	T1A_K04
K1A_K05	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	T1A_K05
K1A_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
K1A_K07	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej; rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących techniki i innych aspektów działalności inżyniera także poprzez środki masowego przekazu; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K07