

## Opis efektów kształcenia dla kierunku elektronika i telekomunikacja, studia niestacjonarne pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki

### Objaśnienie oznaczeń:

**K** – kierunkowe efekty kształcenia

**W** – kategoria wiedzy

**U** – kategoria umiejętności

**K** (po podkreślniku) - kategoria kompetencji społecznych

**T1A\_** – efekty kształcenia dla kwalifikacji I stopnia o profilu ogólnoakademickim w obszarze nauk technicznych

symbol	efekty kształcenia dla kierunku <b>elektronika i telekomunikacja</b> studia niestacjonarne pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie analizy matematycznej, algebry i probablistyki	T1A_W01, T1A_W02, T1A_W03, T1A_W07
K_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki klasycznej oraz podstaw fizyki relatywistycznej i kwantowej.	T1A_W01, T1A_W02, T1A_W03, T1A_W07
K_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych oraz w zakresie teorii sygnałów i metod ich przetwarzania	T1A_W01, T1A_W03
K_W04	ma szczegółową wiedzę w zakresie co najmniej jednej z dziedzin: - inżynierii komputerowej, - systemów radiokomunikacyjnych i radiodyfuzyjnych, - technik multimedialnych, - teleinformatyki	T1A_W04, T1A_W07
K_W05	orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych elektroniki i telekomunikacji	T1A_W05
K_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń i systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych	T1A_W06
K_W07	ma wiedzę na temat zasad przeprowadzania i opracowywania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych i sposobów ich wyznaczania	T1A_W03, T1A_W07
K_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
K_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	T1A_W09
K_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	T1A_W10

K_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w dziedzinie elektroniki i telekomunikacji	T1A_W11
K_W12	ma uporządkowaną znajomość języka angielskiego obejmującą struktury gramatyczne i słownictwo potrzebne do rozumienia i tworzenia różnych rodzajów tekstów pisanych i mówionych, formalnych i nieformalnych, zarówno ogólnych jak i z zakresu elektroniki i telekomunikacji	T1A_W07
K_W13	ma wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia generacji i przesyłania oraz detekcji sygnałów w paśmie wysokich częstotliwości	T1A_W01, T1A_W02, T1A_W03
K_W14	ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii	T1A_W03
K_W15	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych oraz analogowych i cyfrowych układów elektronicznych	T1A_W03
K_W16	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw telekomunikacji	T1A_W03
K_W17	ma szczegółową wiedzę w zakresie systemów telekomunikacji optycznej	T1A_W04,
K_W18	ma wiedzę w zakresie architektury systemów komputerowych	T1A_W04
K_W19	ma wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania	T1A_W04
K_W20	ma wiedzę w zakresie architektury i oprogramowania systemów mikroprocesorowych	T1A_W04
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01
K_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	T1A_U02
K_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku angielskim, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu elektroniki i telekomunikacji	T1A_U03
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku angielskim prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu elektroniki i telekomunikacji	T1A_U04
K_U05	ma umiejętność samokształcenia się	T1A_U05
K_U06	ma umiejętności językowe, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	T1A_U06
K_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej z zakresu elektroniki i telekomunikacji.	T1A_U07
K_U08	potrafi zastosować wiedzę z zakresu probablistyki do obróbki danych doświadczalnych	T1A_U08, T1A_U09
K_U09	potrafi przeprowadzić podstawowe pomiary fizyczne oraz opracować i przedstawić ich wyniki	T1A_U08, T1A_U09
K_U10	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań typowych dla działalności inżynierskiej z zakresu elektroniki i telekomunikacji - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	T1A_U10
K_U11	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	T1A_U11
K_U12	potrafi porównać rozwiązania projektowe ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	T1A_U12, T1A_U13

K_U13	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne a także symulacje komputerowe do analizy działania układów elektronicznych	T1A_U09, T1A_U13
K_U14	potrafi zastosować techniki cyfrowe do projektowania i programowania układów elektronicznych	T1A_U14
K_U15	potrafi formułować zagadnienia w postaci algorytmicznej i zapisywać algorytmy w językach programowania	T1A_U14, T1A_U15
K_U16	potrafi zaprojektować i zweryfikować prosty system elektroniczny w postaci układu scalonego lub urządzenia techniki dźwiękowej i obrazowej lub sieci telekomunikacyjnej	T1A_U15, T1A_U16
K_U17	potrafi przedstawić otrzymane wyniki pomiarów w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski	T1A_U08, T1A_U09,
K_U18	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne do analizy podstawowych zagadnień fizycznych i technicznych	T1A_U09
K_U19	potrafi wykorzystać poznane zasady i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do rozwiązywania typowych zadań z mechaniki, termodynamiki, fizyki statystycznej, elektryczności, magnetyzmu i optyki	T1A_U09
K_U20	umie posługiwać się regułami logiki matematycznej w zastosowaniach matematycznych i technicznych	T1A_U09
K_U21	potrafi dokonać analizy sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości, stosując techniki analogowe i cyfrowe	T1A_U09, T1A_U13
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	T1A_K01
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	T1A_K02
K_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	T1A_K03
K_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	T1A_K04
K_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	T1A_K05
K_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	T1A_K06
K_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności. poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	T1A_K07