

Opis efektów kształcenia dla kierunku *Telekomunikacja*
Studia stacjonarne 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 kształcenia odpowiadającym obszarowi nauk technicznych

symbol	efekty kształcenia dla kierunku Telekomunikacja studia stacjonarne pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych
WIEDZA		
K_W01	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie, matematyki stosowanej w telekomunikacji	T1A_W01, T1A_W02
K_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki klasycznej, podstaw fizyki relatywistycznej i kwantowej, podstaw fotoniki oraz podstaw teorii pól i fal elektromagnetycznych	T1A_W01, T1A_W02, T1A_W03
K_W03	ma wiedzę na temat zasad przeprowadzania i opracowywania wyników pomiarów, rodzajów niepewności pomiarowych i sposobów ich wyznaczania	T1A_W04, T1A_W07
K_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie informatyki i elektroniki	T1A_W02
K_W05	ma podstawową wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych	T1A_W02 T1A_W04
K_W06	ma elementarną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych, analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, układów logicznych i programowalnych oraz prostych systemów elektronicznych	T1A_W03 T1A_W04
K_W07	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych oraz w zakresie teorii sygnałów i metod ich przetwarzania w systemach	T1A_W03 T1A_W04
K_W08	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstaw telekomunikacji oraz systemów i sieci telekomunikacyjnych, w tym teleinformatycznych i komórkowych	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04
K_W09	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie podstawową wiedzę w zakresie zasad wytwarzania, przesyłania i odbierania sygnałów w różnych mediach transmisyjnych, w tym przewodowych, optycznych i radiowych	T1A_W03 T1A_W04
K_W10	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metod przetwarzania sygnałów na potrzeby telekomunikacji, w szczególności kodowania źródłowego, korekcyjnego, kanałowego i kryptografii	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07
K_W11	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie urządzeń wchodzących w skład sieci telekomunikacyjnych, w tym sieci bezprzewodowych oraz konfigurowania tych urządzeń w sieciach lokalnych i dostępowych	T1A_W02 T1A_W07
K_W12	ma uporządkowaną wiedzę w jednym z następujących obszarów: (w zależności od wybranej specjalności): - radiokomunikacji i technik multimedialnych (w tym: technik dźwiękowych i obrazowych, metod cyfrowego przetwarzania sygnałów fonicznych i wizyjnych, oraz systemów telewizyjnych i radiofonicznych) lub systemów i sieci telekomunikacyjnych przewodowych, bezprzewodowych, od warstwy szkieletowej do warstwy dostępowej	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07

	oraz mediów transmisyjnych lub sposobów realizacji technicznej usług telekomunikacyjnych oraz sieciowych architektur usługowych	
K_W13	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania aplikacji (w tym multimedialnych i internetowych) oraz urządzeń	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W07
K_W14	orientuje się w aktualnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych kierunku	T1A_W05
K_W15	ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i systemów telekomunikacyjnych, teleinformatycznych i komputerowych	T1A_W06
K_W16	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
K_W17	zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu kierunku	T1A_W11
K_W18	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	T1A_W09
K_W19	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	T1A_W10
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z właściwie dobranych źródeł	T1A_U01 T1A_U04 T1A_U03
K_U02	potrafi przygotować opracowanie, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu telekomunikacji i przedstawić je w języku polskim i języku angielskim	T1A_U01 T1A_U04 T1A_U03
K_U03	ma umiejętność samokształcenia się	T1A_U05
K_U04	ma umiejętności językowe w zakresie właściwym dla kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	T1A_U06
K_U05	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	T1A_U02 T1A_U07
K_U06	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy i projektowania systemów i sieci telekomunikacyjnych i lub systemów multimedialnych	T1A_U07 T1A_U09
K_U07	potrafi dokonać analizy sygnałów jedno i wielowymiarowych oraz prostych systemów przetwarzania sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości, stosując techniki analogowe i cyfrowe oraz odpowiednie narzędzia sprzętowe i programowe	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09
K_U08	potrafi porównać wybrane sieci, systemy i usługi telekomunikacyjne i teleinformatyczne lub multimedialne ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (np. pobór mocy, szybkość działania, koszt)	T1A_U12 T1A_U10
K_U09	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami wspomagającymi projektowanie urządzeń, systemów lub usług	T1A_U05 T1A_U07 T1A_U09 T1A_U13
K_U10	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących sygnały, urządzenia i systemy	T1A_U07 T1A_U09 T1A_U13
K_U11	potrafi zaprojektować prostą sieć lokalną, przewodową lub bezprzewodową, dobrać urządzenia i elementy, dokonując analizy rozwiązań pod względem technicznym i ekonomicznym	T1A_U12 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16
K_U12	posiada umiejętności projektowania w jednym z poniższych obszarów (w zależności od studiowanej specjalności): - urządzeń cyfrowego przetwarzania sygnałów fonicznych lub	T1A_U09 T1A_U14 T1A_U16

	wizyjnych - układów toru radiowego lub - aplikacji nowych usług telekomunikacyjnych i teleinformatycznych - prostych sieci transmisyjnych warstwy szkieletowej i dostępowej	
K_U13	potrafi ocenić przydatność i skutecznie stosować techniki programowania wykorzystywane w jednym z poniższych obszarów: - tworzenia aplikacji multimedialnych i internetowych, lub - zarządzania sieciami telekomunikacyjnymi i teleinformatycznymi i zapewnienia bezpieczeństwa przesyłanych danych lub - symulacji elektromagnetycznych (w tym analiz propagacji fal radiowych)	T1A_U15 T1A_U16
K_U14	potrafi korzystać z dokumentów normalizacyjnych, kart katalogowych lub not aplikacyjnych w celu dobrania odpowiednich komponentów projektowanego układu lub systemu (telekomunikacyjnego lub multimedialnego)	T1A_U01
K_U15	potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	T1A_U11
K_U16	potrafi zaprojektować układy elektroniczne (wykorzystywane w obszarze charakterystycznym dla studiowanej specjalności) z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając właściwych metod, technik i narzędzi; potrafi zbudować, uruchomić oraz przetestować zaprojektowany układ	T1A_U08 T1A_U16
K_U17	potrafi ocenić możliwości transmisyjne różnych systemów transmisji przewodowej i bezprzewodowej	T1A_U13
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
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