

Zakładane efekty uczenia się dla kierunku

Wydział	TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI	
nazwa kierunku	ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA	
profil	ogólnoakademicki	
poziom kształcenia	pierwszy	
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta¹	inżynier	
dyscyplina lub dyscypliny, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się²	procentowy udział dyscyplin²	
Informatyka techniczna i telekomunikacja - dyscyplina wiodąca ³	80%	
Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologii kosmiczne	20%	
.....		
.....		
Łącznie:	100%	

Odniesienie efektów uczenia się dla kierunku do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbol efektów kierunkowych	Efekty uczenia się dla kierunku	Efekty - z części I (kod składnika opisu) ⁴	Efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich - z części III (kod składnika opisu) ⁶
WIEDZA:			
K_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej, w tym metody matematyczne 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 występujących; 2) opisu i analizy działania systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych, w tym systemów zawierających układy programowalne; 3) opisu i analizy algorytmów przetwarzania sygnałów, w tym sygnałów dźwięku i obrazu; 4) syntezy elementów, układów i systemów telekomunikacyjnych	P6S_WG	P6S_WG
K_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę jądrową oraz fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych oraz w ich otoczeniu	P6S_WG	P6S_WG
K_W03	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie fotoniki, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia fizycznych podstaw działania systemów telekomunikacji optycznej oraz optycznego zapisu i przetwarzania informacji	P6S_WG	P6S_WG
K_W04	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia generacji, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania oraz detekcji sygnałów w paśmie wysokich częstotliwości	P6S_WG	P6S_WG

K_W05	ma elementarną wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w przemyśle elektronicznym i telekomunikacyjnym	P6S_WG	P6S_WG
K_W06	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektury komputerów, w szczególności warstwy sprzętowej	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania oraz technologii informacyjnej i grafiki komputerowej.	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	ma szczegółową wiedzę w zakresie architektury i oprogramowania systemów mikroprocesorowych (języki wysokiego i niskiego poziomu)	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	ma elementarną wiedzę w zakresie urządzeń wchodzących w skład sieci teleinformatycznych, w tym sieci przewodowych, bezprzewodowych, i optycznych oraz konfigurowania tych urządzeń w sieciach lokalnych	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych (w tym elementów optoelektronicznych, elementów mocy oraz czujników), analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz prostych systemów elektronicznych	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych oraz w zakresie teorii sygnałów i metod ich przetwarzania	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru i ekstrakcji podstawowych wielkości charakteryzujących elementy systemów telekomunikacyjnych różnego typu, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu	P6S_WG	P6S_WG
K_W13	zna i rozumie procesy konstruowania i wytwarzania prostych urządzeń telekomunikacyjnych	P6S_WG	P6S_WG
K_W14	zna i rozumie sposoby wykorzystania analogowych i cyfrowych układów elektronicznych (również w wersji scalonej) oraz systemów optoelektronicznych, zna języki programowania sprzętu oraz komputerowe narzędzia do projektowania i symulacji	P6S_WG	P6S_WG
K_W15	orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych telekomunikacji	P6S_WG	P6S_WG
K_W16	ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń elektronicznych i systemów telekomunikacyjnych	P6S_WG	P6S_WG
K_W17	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle elektronicznym i telekomunikacyjnym	P6S_WK	P6S_WK
K_W18	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	P6S_WK	P6S_WK
K_W19	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	P6S_WK	P6S_WK
K_W20	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK	P6S_WK
K_W21	zna podstawy zarządzania projektami oraz pracy zespołowej	P6S_WK	P6S_WK
K_W22	ma szczegółową i uporządkowaną wiedzę w zakresie funkcjonowania, budowy, projektowania, administrowania oraz zarządzania bezpieczeństwem i zasobami sieci teleinformatycznych	P6S_WG	P6S_WG
K_W23	ma szczegółową wiedzę dotyczącą standardów i systemów pracujących w mediach miedzianych, radiowych i światłowodowych	P6S_WG	P6S_WG
K_W24	ma szczegółową wiedzę co do wpływu zjawisk na sygnały w systemach teletransmisyjnych	P6S_WG	P6S_WG
K_W25	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie kontrolowania niepożądanych zjawisk wpływających na degradację informacji	P6S_WG	P6S_WG

K_W26	ma elementarną i rozszerzoną wiedzę w zakresie cyfrowego przetwarzania obrazów i innych sygnałów cyfrowych. Zna podstawowe metody zapisu i kompresji sygnałów cyfrowych.	P6S_WG	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI:			
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW	P6S_UW
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	P6S_UO	P6S_UW
K_U03	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	P6S_UK	P6S_UW
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego wykorzystując poznane metody z zakresu technologii informacyjnej, grafiki komputerowej do przetwarzania i prezentacji danych.	P6S_UK	P6S_UW
K_U05	posługuje się językiem angielskim na poziomie B2 ESOKJ w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń elektronicznych, telekomunikacyjnych i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów	P6S_UK	P6S_UW
K_U06	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6S_UU	P6S_UW
K_U07	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	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	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	potrafi porównać rozwiązania projektowe elementów i układów elektronicznych i telekomunikacyjnych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (pobór mocy, szybkość działania, koszt itp.)	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji, projektowania i weryfikacji elementów systemów telekomunikacyjnych oraz prostych układów elektronicznych	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących systemy telekomunikacyjne	P6S_UW	P6S_UW
K_U12	potrafi zaplanować proces testowania systemów telekomunikacyjnych i prostych systemów elektronicznych oraz - w przypadku wykrycia błędów - przeprowadzić ich diagnozę	P6S_UO	P6S_UW
K_U13	potrafi sformułować specyfikację prostych systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych na poziomie realizowanych funkcji, także z wykorzystaniem języków opisu sprzętu	P6S_UW	P6S_UW
K_U14	potrafi zaprojektować systemy i sieci telekomunikacyjne, z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając właściwych metod, technik i narzędzi	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	potrafi korzystać ze specyfikacji i norm w celu doboru odpowiednich komponentów projektowanego układu lub systemu telekomunikacyjnego	P6S_UK	P6S_UW
K_U16	potrafi zaprojektować prosty obwód, korzystając ze specjalizowanego oprogramowania	P6S_UW	P6S_UW

K_U17	potrafi sformułować i zaimplementować algorytm, posługuje się językami programowania wysokiego i niskiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do opracowania programów komputerowych sterujących systemami telekomunikacyjnymi oraz do oprogramowania mikrokontrolerów lub mikroprocesorów sterujących w systemie telekomunikacyjnym	P6S_UW	P6S_UW
K_U18	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów systemów telekomunikacyjnych - dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	P6S_UK	P6S_UW
K_U19	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_UW	P6S_UW
K_U20	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla telekomunikacji i elektroniki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia	P6S_UW	P6S_UW
K_U21	potrafi ocenić przydatność narzędzi i metod pomiarowych w lokalizacji uszkodzeń sieci	P6S_UW	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE:			
K_K01	rozumie konieczność i zna możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych wraz rozwojem urządzeń i systemów cyfrowych.	P6S_KK	
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera telekomunikacji, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	P6S_KO	
K_K03	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	P6S_KR	
K_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	P6S_KR	
K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6S_KK	
K_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć telekomunikacji i innych aspektów działalności inżyniera telekomunikacji; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	P6S_KO	
Efekty uczenia się dla kierunku odnoszą się do określonych w ZSK uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia odpowiednio w przypadku: - studiów I stopnia: wiedza – P6U_W; umiejętności – P6U_U; kompetencje społeczne – P6U_K - studiów II stopnia: wiedza – P7U_W; umiejętności – P7U_U; kompetencje społeczne – P7U_K			

objaśnienia

ogólna liczba kierunkowych efektów uczenia się – dla nowych kierunków / poziomów studiów zaleca się zdefiniowanie około 30 efektów uczenia się dla studiów I stopnia oraz około 20 efektów uczenia się dla studiów II stopnia, w proporcji poszczególnych kategorii zbliżonej do 2:2:1 (W:U:KS),

w opisie efektów uczenia się należy uwzględnić charakterystyki I i II stopnia PRK oraz efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego

- 1 – należy wskazać odpowiedni tytuł zawodowy zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 7. rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861), tytuły zawodowe to: „licencjat”, „inżynier”, „magister”, „magister inżynier” oraz: „licencjat pielęgniarstwa”, „licencjat położnictwa”, „inżynier architekt”, „inżynier pożarnictwa”, „magister inżynier pożarnictwa”, „magister pielęgniarstwa”, „magister położnictwa”, „lekarz”, „lekarz dentysta”, „lekarz weterynarii”, „magister farmacji”, „magister inżynier architekt”
- 2 – **nazwy dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek** zgodnie z rozp. MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1818) **wraz ze wskazaniem procentowego udziału dyscyplin, w których uzyskiwane są efekty uczenia się**, przy czym suma udziałów musi wynosić 100%, wynik należy podać w zaokrągleniu bez wartości ułamkowych (zgodnie z art. 214 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę –Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1669) oraz §3 ust. 4 rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861))
- 3 – w przypadku kierunków przyporządkowanych do więcej niż jednej dyscypliny zgodnie z art. 53. ust. 2. PSWiN konieczne jest wskazanie **dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwan jest ponad połowa efektów uczenia się**
- 4 - należy odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określonychw części I załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) – wskazać kod składnika opisu
- 5 - **dotyczy wyłącznie studiów z dziedziny sztuki (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, które nie zostały przyporządkowane do tej dziedziny)** - odnieść / **uwzględnić odpowiednie** charakterystyki dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części II załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) – dla określonych efektów kierunkowych wskazać kod składnika opisu oraz zakres charakterystyk z dziedziny sztuki z części II
- 6 - **dotyczy wyłącznie studiów, po których nadawane są tytuły zawodowe „inżynier”, „magister inżynier” lub równorzędne (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, po których nadawane są tytuły zawodowe: „licencjat”, „magister” lub równorzędne)** - odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** efektów uczenia się dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części III załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) – dla określonych efektów kierunkowych związanych z uzyskiwaniem kompetencji inżynierskich wskazać odpowiedni kod składnika opisu z części III

symbole kierunkowych efektów kształcenia

K (pierwsza litera) – kierunkowy efekt kształcenia

W – wiedza

U – umiejętności

K – kompetencje społeczne

01, 02, ... - numer efektu kształcenia w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0)

Informacje ogólne o programie studiów**KIERUNEK:****ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**

PROFIL:


PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI/PRAKTYCZNY

POZIOM STUDIÓW:

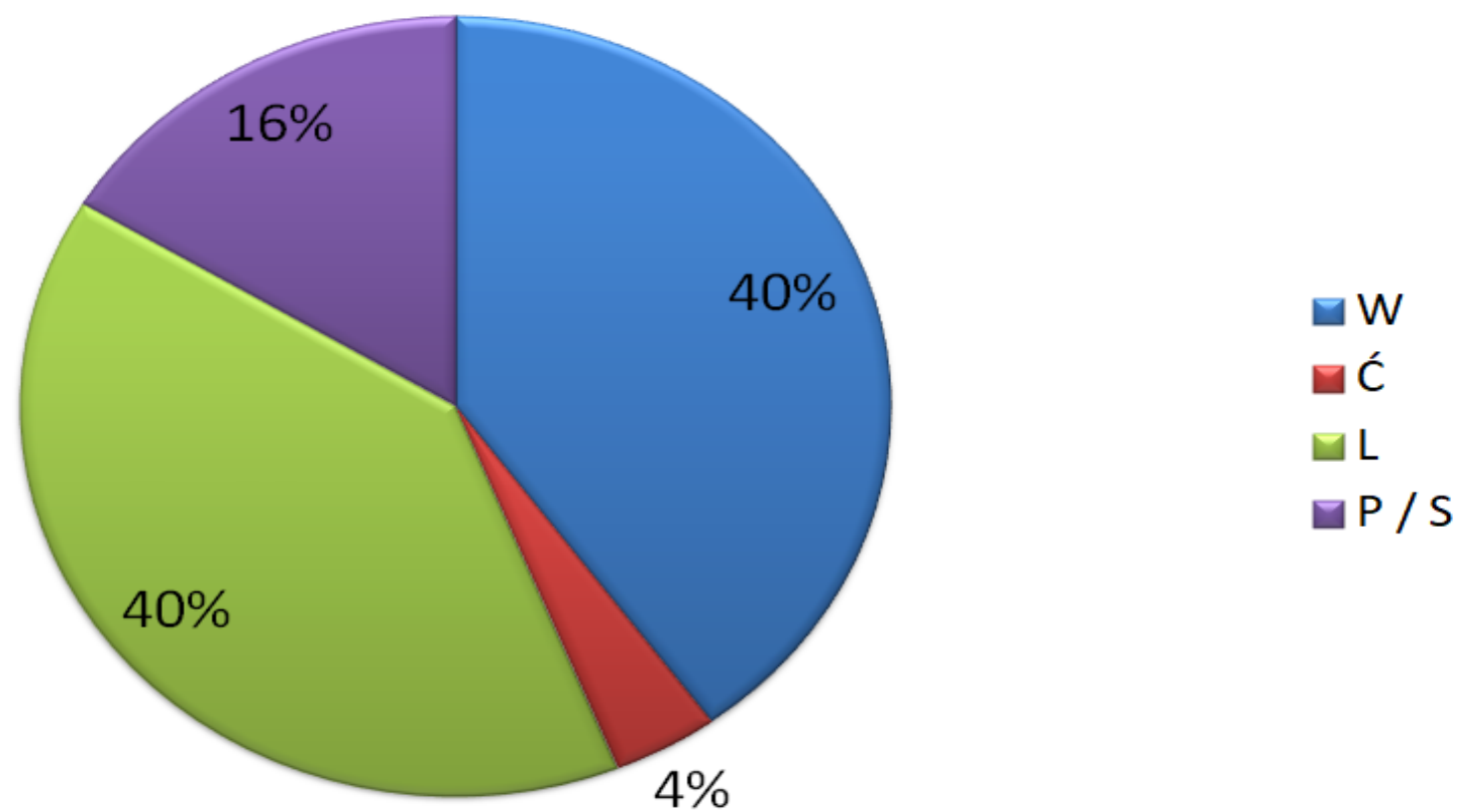
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5 roku)



FORMA STUDIÓW:

STUDIA STACJONARNE / NIESTACJONARNE

łąćzna liczba godzin zajęć dydaktycznych	2300 godz.
łąćzna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia (w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	114 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)	6 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru (nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	37,14% pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	82,86% pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	 pkt. ECTS

Procentowy udział formy zajęć prowadzonych na kierunku EiT w cyklu kształcenia



Pozycja planu		NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																																
			egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I							sem. II							sem. III							sem. IV							sem. V							sem. VI							sem. VII					
W	Ć	L					P/S	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS																			
A. PRZEDMIOTY OGÓLNE																																																										
1.	Języki obce do wyboru 5	1	3	10	120			120			30			30			30			30			30																																			
2.	Podstawy przedsiębiorczości		2	2	30	15			15																									15		15																						
3.	Komunikacja społeczna i praca w grupie		2	3	30	15			15	15			15																																													
4.	Wychowanie fizyczne		2	0	60		60			30			30																																													
5.	Ochrona własności intelektualnej		1	1	15	15				15																																																
6.	Bezpieczeństwo i higiena pracy - BHP		1	1	5	5				5																																																
RAZEM		1	11	17	260	50	60	120	30	35	30	30	15	0	30	30	0	0	0	30	0	0	0	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	15																			
										sem. I							sem. II							sem. III							sem. IV							sem. V							sem. VI							sem. VII						
										110	60							30							30							0							0							30												
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1		1	11	17	260	50	60	120	30	35	30	30	15	0	30	30	0	0	0	30	0	0	0	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	15																			
										110							60							30							30							0							0							30						
		Liczba:			egzaminów					0							0							0							1							0							0							0						
					zaliczeń					6							2							1							0							0							0							2						
					pkt. ECTS					7							2							3							3							0							0							2						
Uwagi:		<p>1. Studentów obowiązuje uczestnictwo w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów.</p> <p>2. Studentów obowiązuje uczestnictwo na wszystkich zajęciach typu: ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe i seminaria.</p> <p>3. Studentów obowiązuje praktyka zawodowa w wymiarze 4 tygodni (6 pkt. ECTS), pozycja planu C.17</p> <p>4. Studentów obowiązuje napisanie i obrona pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (15 pkt. ECTS), C18</p> <p>5. Języki obce do wyboru spośród: 1) Język angielski, 2) Język niemiecki.</p>																																																								
		<p>Obowiązuje od roku akademickiego: 2023/2024</p> <p>Legenda: W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe  egzamin  zajęcia realizowane na odległość met. synchroniczną</p>																																																								
		ARKUSZ 1																																																								

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																				
		egza- mi-nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII																							
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS																
		Liczba godzin w semestrze																																											
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE																																													
1.	Elementy elektroniczne		2	3	60	30		30																																					
2.	Analogowe układy elektroniczne	1	2	6	75	30		30	15																																				
3.	Prototypowanie układów		2	4	45	15			30																																				
4.	Optoelektronika		2	3	45	15		30																																					
5.	Układy i systemy scalone		2	5	60	30			30																																				
6.	Technika cyfrowa	1	1	5	60	30		30																																					
7.	Podstawy telekomunikacji		2	5	60	30		30																																					
8.	Protokoły komunikacyjne	1	1	3	45	15		30																																					
9.	Teoria sygnałów		2	5	60	30		30																																					
10.	Miernictwo elektroniczne	1	1	5	60	30		30																																					
11.	Podstawy teletransmisji		2	3	45	15		30																																					
12.	Programowanie 2	1	1	4	75	30		45																																					
13.	Anteny i propagacja fal		2	5	60	30			30																																				
14.	Techniki bezprzewodowe		2	4	45	30		15																																					
15.	Sieci teletransmisyjne		2	2	30	15		15																																					
16.	Seminarium dyplomowe		3	6	90			90																																					
17.	Praktyka zawodowa		1	6	0																																								
18.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego	1		15	0																																								
RAZEM		6	30	89	915	375	0	345	195	60	0	0	0	45	0	90	0	90	0	60	75	135	0	135	30	45	0	60	10	0	0	0	20	0	0	0	60								
										60				135				225				300				115				20				60											
										sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII											
										W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS								
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3		14	56	157	1 775	725	90	690	270	200	60	90	15	180	30	180	0	120	0	165	90	135	0	165	30	60	0	90	10	15	0	0	20	15	0	0	105								
										365				390				375				330				160				35				120											
										Liczba:				egzaminów				3				3				3				3				1				0				1			
										zaliczeń				11				11				11				10				7				2				4							
										pkt. ECTS				30				30				30				30				13				3				21							

Uwagi:

1. Studentów obowiązuje uczestnictwo w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów.
2. Studentów obowiązuje uczestnictwo na wszystkich zajęciach typu: ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe i seminaria.
3. Studentów obowiązuje praktyka zawodowa w wymiarze 4 tygodni (6 pkt. ECTS), pozycja planu C.17
4. Studentów obowiązuje napisanie i obrona pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (15 pkt. ECTS), C18
5. Języki obce do wyboru spośród: 1) Język angielski, 2) Język niemiecki.

Obowiązuje od roku akademickiego: 2023/2024

Legenda:

- W - wykład
- Ć - ćwiczenia audytoryjne
- L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
- P - ćwiczenia projektowe
- S - seminarium
- T - zajęcia terenowe
- egzamin
- zajęcia realizowane na odległość met. synchroniczną

Informacje ogólne o programie studiów

KIERUNEK:

ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA

PROFIL:

PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI/PRAKTYCZNY

POZIOM STUDIÓW:

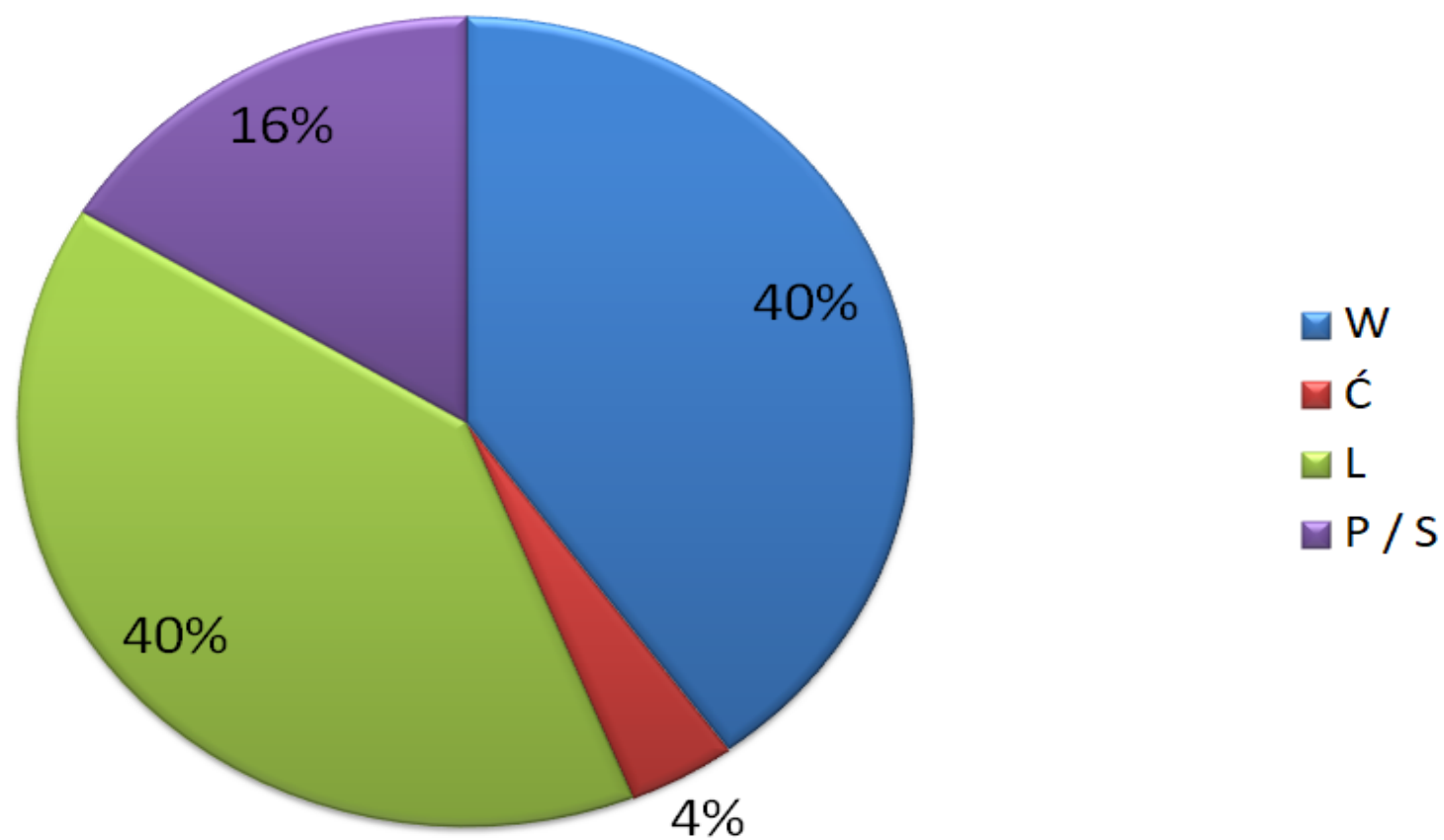
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5 roku)

FORMA STUDIÓW:

STUDIA STACJONARNE / NIESTACJONARNE

łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych	1380 godz.
łączna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia (w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	68 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)	6 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru (nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	37,14% pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	82,86% pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	pkt. ECTS

Procentowy udział formy zajęć prowadzonych na kierunku EiT w cyklu kształcenia



WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I
ELEKTROTECHNIKI

PLAN STUDIÓW NR VIII

PROFIL KSZTAŁCENIA: PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI
POZIOM STUDIÓW: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (INŻYNIERSKIE - 3,5-LETNIE)
FORMA STUDIÓW: STUDIA NIESTACJONARNE
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: SYSTEMY I SIECI TELEKOMUNIKACJI CYFROWEJ

pieczęć uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																												
		egza- mi-nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII															
						W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS	W	Ć	L	PS								
		Liczba godzin w semestrze																																			
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE																																					
1.	Elementy elektroniczne		2	3	36	18		18																													
2.	Analogowe układy elektroniczne	1	2	6	45	18		18	9																												
3.	Prototypowanie układów		2	4	27	9			18																												
4.	Optoelektronika		2	3	27	9			18																												
5.	Układy i systemy scalone		2	5	36	18			18																												
6.	Technika cyfrowa	1	1	5	36	18			18																												
7.	Podstawy telekomunikacji		2	5	36	18			18																												
8.	Protokoły komunikacyjne	1	1	3	27	9			18																												
9.	Teoria sygnałów		2	5	36	18			18																												
10.	Miernictwo elektroniczne	1	1	5	36	18			18																												
11.	Podstawy teletransmisji		2	3	27	9			18																												
12.	Programowanie 2	1	1	4	45	18			27																												
13.	Anteny i propagacja fal		2	5	36	18			18																												
14.	Techniki bezprzewodowe		2	4	27	18			9																												
15.	Sieci teletransmisyjne		2	2	18	9			9																												
16.	Seminarium dyplomowe		3	6	90				90																												
17.	Praktyka zawodowa		1	6																																	
18.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego	1		15																																	
RAZEM		6	30	89	585	225	0	207	153	36	0	0	0	27	0	54	0	54	0	36	45	81	0	81	18	27	0	36	10	0	0	0	20	0	0	0	60
					36				81				135				180				73				20				60								
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3		14	54	157	1 065	435	18	414	198	sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII	
										120	18	54	9	108	0	108	0	72	0	99	54	81	0	99	18	36	0	54	10	9	0	0	20	9	0	0	87
					201				216				225				198				100				29				96								
		Liczba:			egzaminów				3				3				3				3				1				0				1				
					zaliczeń				10				10				11				10				7				2				4				
					pkt. ECTS				30				30				30				30				13				3				21				

- Uwagi:**
1. Studentów obowiązuje uczestnictwo w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów.
 2. Studentów obowiązuje uczestnictwo na wszystkich zajęciach typu: ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe i seminaria.
 3. Studentów obowiązuje praktyka zawodowa w wymiarze 4 tygodni (6 pkt. ECTS), pozycja planu C.17
 4. Studentów obowiązuje napisanie i obrona pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (15 pkt. ECTS), C18
 5. Języki obce do wyboru spośród: 1) Język angielski, 2) Język niemiecki.

Obowiązuje od roku akademickiego: 2023/2024

- Legenda:**
- W - wykład
 - Ć - ćwiczenia audytoryjne
 - L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
 - P - ćwiczenia projektowe
 - S - seminarium
 - T - zajęcia terenowe
 - egzamin
 - zajęcia realizowane na odległość met. synchroniczną

