

Zakładane efekty uczenia się dla kierunku

Wydział	TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI
nazwa kierunku studiów	TELEKOMUNIKACJA I TECHNOLOGIE INTERNETU RZECZY
profil	ogólnoakademicki
poziom kształcenia	pierwszy
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta ¹	inżynier
dyscyplina lub dyscypliny, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się ²	procentowy udział dyscypliny²
Informatyka techniczna i telekomunikacja - dyscyplina wiodąca ³	100 %
Łącznie:	100%

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 i fizyki niezbędną do: 1) opisu i analizy działania obwodów, elementów oraz układów przetwarzania informacji, a także podstawowych zjawisk fizycznych w nich występujących; 2) opisu i analizy działania systemów telekomunikacyjnych i informatycznych; 3) opisu i analizy algorytmów 4) syntezy elementów, układów i systemów przesyłania i przetwarzania informacji	P6S_WG	P6S_WG
K_W02	Ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej, prawa patentowego, BHP	P6S_WK	P6S_WK
K_W03	Zna w sposób szczegółowy strukturę i zasady funkcjonowania sieci i systemów telekomunikacyjnych	P6S_WG	P6S_WG
K_W04	Rozumie jak działa sektor telekomunikacyjny oraz instytucje związane z obszarem infrastruktury telekomunikacyjnej	P6S_WK	P6S_WK
K_W05	Zna i rozumie metody posługiwania się narzędziami IT	P6S_WG	P6S_WG
K_W06	Posiada wiedzę o zasadach funkcjonowania usług telekomunikacyjnych (głosowych, audio, video) i technologii stosowanych w urządzeniach	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	Ma wiedzę na temat narzędzi i środowisk wytwarzania oprogramowania	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	Zna i rozumie wzajemny wpływ zmian w technologiach IT oraz zmian społecznych i gospodarczych	P6S_WK	P6S_WK

K_W09	Zna i rozumie standardy jakościowe, przepisy prawne i standardy etyczne obowiązujące w obszarze telekomunikacji i informatyki, w którym pracuje, w zaawansowanym stopniu umożliwiającym krytyczną ocenę wykonywanej pracy i weryfikację powierzonych zadań	P6S_WK	P6S_WK
K_W10	Zna i rozumie procesy zarządzania, w tym zarządzania jakością usług IT	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	Zna i rozumie zaawansowane teorie stanowiące podstawę działania technologii cyfrowych, sprzętu, sieci komputerowych i urządzeń z nimi współpracujących	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	Posiada wiedzę o zasadach działania złożonych systemów przetwarzania i wymiany informacji	P6S_WG	P6S_WG
K_W13	Zna i rozumie zaawansowane teorie stanowiące podstawę działania oprogramowania, wykonywania obliczeń i przetwarzania danych za pomocą komputerów	P6S_WG	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI:			
K_U01	Posługuje się językiem obcym na poziomie B2 ESOKJ w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń telekomunikacyjnych i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów	P6S_UK	P6S_UW
K_U02	Potrafi ocenić, czy konkretny produkt, usługa lub technologia jest dopasowana do wymaganej specyfikacji	P6S_UW	P6S_UW
K_U03	Potrafi przygotować plan wykonania powierzonych zadań z uwzględnieniem zmiennych warunków	P6S_UO	P6S_UW
K_U04	Potrafi wykorzystać wiedzę z matematyki, fizyki i informatyki do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych podobnych działań	P6S_UW	P6S_UW
K_U05	Posiada umiejętności związane z konfiguracją i zarządzaniem systemem składającym się ze sprzętu, oprogramowania operacyjnego i użytkowego, sieci komputerowych wraz z systemami przetwarzania rozproszonego oraz podłączonymi do nich urządzeniami osobistymi lub mobilnymi	P6S_UW	P6S_UW
K_U06	Potrafi zdiagnozować defekty w pracy systemów i ich źródła jak również posiada umiejętności do oceny zgodności systemów z normami i zaleceniami	P6S_UO	P6S_UW
K_U07	Potrafi opracowywać niestandardowe rozwiązania projektowe zgodne z aktualną sztuką inżynierską i wymogami prawa i norm	P6S_UU	P6S_UW
K_U08	Potrafi sprostać nieustannym zmianom wewnętrznym sektora IT i jego otoczeniu zewnętrznym	P6S_UU	P6S_UW
K_U09	Potrafi w sposób zwięzły i komunikatywny przekazywać swoją wiedzę innym uczestnikom	P6S_UK	P6S_UW
K_U10	Potrafi analizować lub projektować sieci telekomunikacyjne w różnych technologiach w sposób zgodny z wymogami norm i zasad wiedzy technicznej	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	Potrafi dobrać metody i narzędzia do rozwiązania postawionego zadania	P6S_UW	P6S_UW
K_U12	Posiada umiejętności wymagane do obsługi centrum przetwarzania danych lub oprogramowania systemu rozproszonego	P6S_UW	P6S_UW
K_U13	Potrafi ocenić znaczenie ekonomiczne efektów pracy swojej i zespołu	P6S_UK	P6S_UW

K_U14	Potrafi posługiwać się odpowiednimi narzędziami: analizy, ewaluacji i walidacji do oceny systemów, technologii i zadań informatycznych	P6S_UW	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE:			
K_K01	W sposób krytyczny dokonuje analizy proponowanych rozwiązań, jednocześnie wskazując na konieczność uzupełnienia posiadanej wiedzy w temacie rozwiązywanego problemu	P6S_KK	
K_K02	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy uwzględniając aspekt społeczny, naukowy lub etyczny	P6S_KO	
K_K03	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	P6S_KR	
K_K04	Efektywnie komunikuje się oraz prezentuje zadania w przystępnej formie stosując technologie informacyjne	P6S_KO	
<p>Efekty uczenia się dla kierunku odnoszą się do określonych w ZSK uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia odpowiednio w przypadku:</p> <p>- studiów I stopnia: wiedza – P6U_W; umiejętności – P6U_U; kompetencje społeczne – P6U_K</p> <p>- studiów II stopnia: wiedza – P7U_W; umiejętności – P7U_U; kompetencje społeczne – P7U_K</p>			

objaśnienia

ogólna liczba kierunkowych efektów uczenia się – dla nowych kierunków / poziomów studiów zaleca się zdefiniowanie około 30 efektów uczenia 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, tytuły zawodowe to: „licencjat”, „inżynier”, „magister”, „magister inżynier” oraz: „licencjat pielęgniarstwa”, „licencjat położnictwa”, „inżynier architekt”, „inżynier pożarnictwa”, „magister inżynier architekt”, „magister inżynier pożarnictwa”, „magister pielęgniarstwa”, „magister położnictwa”, „lekarz”, „lekarz dentysta”, „lekarz weterynarii”, „magister farmacji”, „magister inżynier architekt”
- 2 – **nazwy dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek** zgodne z rozp. MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych **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 oraz §3 ust. 4 rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów
- 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 uzyskiwana 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) **określonych w 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 – 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 – 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 –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:

TELEKOMUNIKACJA I TECHNOLOGIE INTERNETU RZECZY

PROFIL:

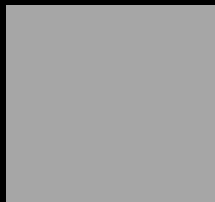
PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI/PRAKTYCZNY

POZIOM STUDIÓW:

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5 roku)

FORMA STUDIÓW:

STUDIA STACJONARNE / NIESTACJONARNE

łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych	2500 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)	108 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)	38,10% 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)	80,95% pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	 pkt. ECTS

WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI	<h1>PLAN STUDIÓW NR I</h1>	<p>PROFIL KSZTAŁCENIA: PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI POZIOM STUDIÓW: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (INŻYNIERSKIE - 3,5-LETNIE) FORMA STUDIÓW: STUDIA STACJONARNE KIERUNEK: TELEKOMUNIKACJA I TECHNOLOGIE INTERNETU RZECZY SPECJALNOŚĆ: SIECI I SYSTEMY INTERNETU RZECZY</p>	<p>----- pieczętka uczelni</p>
---	----------------------------	--	------------------------------------

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																																		
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																																				
1.	Matematyka	1	1	5	60	45	15			45	15																									
2.	Matematyka dyskretna	1	1	5	60	30		30					30	30																						
3.	Fizyka	1	1	4	45	30		15					30	15																						
4.	Metodyka projektowania i technika realizacji		2	3	30	15		15					15	15																						
5.	Teoria obwodów		2	3	45	30		15		30				15																						
6.	Programowanie 1		2	4	60	30		30		30	30																									
7.	Algorytmy i struktury danych	1	1	4	60	30		30		30	30																									
8.	Podstawy elektroniki		2	5	60	30		30		30	30																									
9.	Podstawy telekomunikacji		2	2	30	15		15		15	15																									
10.	Podstawy optoelektroniki		2	2	30	15		15		15	15																									
11.	Sieci komputerowe		2	5	60	30		30					30					30																		
RAZEM		4	18	42	540	300	15	225	0	195	15	120	0	105	0	75	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						330				180				30				0				0				0										
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII														
		5	29	58	820	385	75	345	15	220	45	150	0	120	30	105	15	15	0	60	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
						415				270				75				30				0				0				30						
		Liczba:		egzaminów				2				2				0				1				0				0								
		zaliczeń				15				10				3				0				0				1										
		pkt. ECTS				27				20				7				2				0				2										

Uwagi:

- Studentów obowiązuje uczestnictwo w zajęciach zgodnie z regulaminem studiów.
- Studentów obowiązuje uczestnictwo na wszystkich zajęciach typu: ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe i seminaria.
- Studentów obowiązuje praktyka zawodowa w wymiarze 4 tygodni (8 pkt. ECTS), pozycja planu C.17
- Studentów obowiązuje napisanie i obrona pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (15 pkt. ECTS), C18
- 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

ARKUSZ 2

Informacje ogólne o programie studiów

KIERUNEK:

TELEKOMUNIKACJA I TECHNOLOGIE INTERNETU RZECZY

PROFIL:

PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI/PRAKTYCZNY

POZIOM STUDIÓW:

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5 roku)

FORMA STUDIÓW:

STUDIA STACJONARNE / NIESTACJONARNE

łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych	1500 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)	65 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)	38,10% 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)	80,95% pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	pkt. ECTS

WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI	<h1>PLAN STUDIÓW NR I</h1>	<p>PROFIL KSZTAŁCENIA: PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI POZIOM STUDIÓW: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (INŻYNIERSKIE - 3,5-LETNIE) FORMA STUDIÓW: STUDIA NIESTACJONARNE KIERUNEK: TELEKOMUNIKACJA I TECHNOLOGIE INTERNETU RZECZY SPECJALNOŚĆ: SIECI I SYSTEMY INTERNETU RZECZY</p>	<p>----- pieczętka uczelni</p>
---	----------------------------	---	------------------------------------

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																																							
A. PRZEDMIOTY OGÓLNE																																									
1.	Moduł obieralny języków obcych 5	1	3	9	72			72			18			18			18			18																					
2.	Podstawy przedsiębiorczości		1	2	18	18																														18					
3.	Komunikacja społeczna i praca w grupie		2	2	18	9			9				9			9																									
4.	-----		---	---	---						---			---																											
5.	Ochrona własności intelektualnej		1	1	9	9				9																															
6.	Bezpieczeństwo i higiena pracy - BHP		1	1	6	6				6																															
7.	Normatywne i prawne aspekty komunikacji elektronicznej		1	1	9	9										9																									
RAZEM		1	9	16	132	51	0	72	9	15	0	18	0	9	0	18	9	9	0	18	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	
										33				36				27				18				0				0				18							
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	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								
		1	9	16	132	51	0	72	9	15	0	18	0	9	0	18	9	9	0	18	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0
						egzaminów				0				0				0				1				0				0				0							
				zaliczeń				3				3				2				0				0				1													
				pkt. ECTS				4				4				4				2				0				0				2									

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 (8 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

WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI	<h1 style="margin: 0;">PLAN STUDIÓW NR I</h1>	PROFIL KSZTAŁCENIA: PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI POZIOM STUDIÓW: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (INŻYNIERSKIE - 3,5-LETNIE) FORMA STUDIÓW: STUDIA NIESTACJONARNE KIERUNEK: TELEKOMUNIKACJA I TECHNOLOGIE INTERNETU RZECZY SPECJALNOŚĆ: SIECI I SYSTEMY INTERNETU RZECZY	----- <i>pieczęćka uczelni</i>
---	---	--	-----------------------------------

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																											
					Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII														
		egza- mi-nów	zali- czeń	pkt. ECTS		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			

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE																																		
1.	Bazy danych	1	1	3	27	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	
2.	Zadanie projektowe		2	8	63			63																										
3.	Prototypowanie układów elektronicznych		2	4	27	9	18			9			18																					
4.	Inteligentne czujniki i urządzenia wykonawcze		2	4	36	18	18						18																					
5.	Bezpieczeństwo internetu rzeczy		2	3	27	9		18																										
6.	Zastosowanie chmur obliczeniowych w IoT		2	4	36	18	18																											
7.	Przemysłowy internet rzeczy (IIoT)		2	4	36	18	18					18																						
8.	Protokoły komunikacyjne	1	1	4	36	18	18																											
9.	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	1	1	5	45	18	27																											
10.	Projektowanie i programowanie systemów wbudowanych		2	4	36	18	18																											
11.	Komunikacja przewodowa		2	4	36	18	18																											
12.	Programowanie 2	1	2	6	45	18	18	9																										
13.	Komunikacja bezprzewodowa		2	4	36	18	18																											
14.	Teoria modulacji i kodowania		2	4	36	18	18																											
15.	Sieci teletransmisyjne		2	4	36	18	18																											
16.	Seminarium dyplomowe		2	8	90			90																										
17.	Praktyka zawodowa		1	8	0																													
18.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego	1		15																														

RAZEM		5	30	96	648	225	0	243	180	9	0	0	0	54	0	36	0	90	0	90	9	72	0	81	45	0	0	36	36	0	0	0	30	0	0	0	60
									9				90				189				198				72				30				60				
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	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	
										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
		10	57	154	1 104	456	9	450	189	141	9	90	0	126	0	99	9	99	0	126	9	72	0	99	45	0	0	36	36	0	0	0	30	18	0	0	60
		Liczba:						egzaminów				2				2				2				3				0				0				1	
						zaliczeń				15				14				12				10				3				1				2			
						pkt. ECTS				30				30				30				30				9				3				22			

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 (8 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
---	---

