



**PROGRAM STUDIÓW
PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2025/2026 - letni**

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
2. NAZWA KIERUNKU: Elektronika i telekomunikacja
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopnia
(studia I stopnia, studia II stopnia)
4. PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
(ogólnoakademicki, praktyczny)
5. RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK
(kwalifikacja pełna na poziomie szóstym PRK, kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK)
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA:
mgr inż.

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

Korekta przedmiotów na specjalności SWCR:

- sem. 2 - zmiana formy przedmiotu Techniczne aspekty przetwarzania sygnałów (15W15P->15W15L);

- sem. 3 - przedmiot Programowanie współbieżne w systemie Linux - II - usunięcie projektu (15L15P->15L)
oraz redukcja ECTS (2->1);

- sem. 3 - dodanie przedmiotu Techniczne aspekty przetwarzania sygnałów projekt (15P) 1ECTS.

Sumaryczna liczba godzin i punktów ECTS nie ulega zmianie.

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

Modyfikacja umożliwiająca dostosowanie programu studiów do potrzeb rozwoju gospodarki oraz zielonej i cyfrowej transformacji, zgodnie z założeniami projektu Inżynier 5.0 - kształcenie na potrzeby gospodarki. Nr umowy: FERS.01.05-IP.08-0285/23-00.

IV. OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

1. DZIEDZINY NAUKI I DYSCYPLINY NAUKOWE, DO KTÓRYCH PRZYPISANY JEST KIERUNEK:
(dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny należy określić dla każdej z dyscyplin procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)
100.0 % - **Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych**
51.0 % - informatyka techniczna i telekomunikacja
49.0 % - automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne
2. CELE KSZTAŁCENIA:

Celem jest wykształcenie specjalisty, który ma zaawansowaną kierunkową wiedzę i umiejętności zarówno w zakresie elektroniki, jak i telekomunikacji, a jednocześnie ugruntowaną wiedzę i umiejętności szczegółowe w zależności od wybranej specjalności. Celem jest także przygotowanie do podjęcia studiów trzeciego stopnia.

3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent ma zaawansowaną kierunkową wiedzę i umiejętności zarówno w zakresie elektroniki, jak i telekomunikacji, a jednocześnie ugruntowaną wiedzę i umiejętności szczegółowe w zależności od wybranej specjalności. Może specjalizować się w inżynierii komunikacji bezprzewodowej,

komputerowych systemach elektronicznych, optoelektronice, systemach mikroelektronicznych, systemach czasu rzeczywistego, inżynierii dźwięku i obrazu, systemach i sieciach radiokomunikacyjnych, sieciach i systemach teleinformatycznych. Jest przygotowany do twórczej realizacji zaawansowanych projektów i podejmowania samodzielnych decyzji, pracy w zespołach rozwijających technologie elektroniczne i telekomunikacyjne na potrzeby społeczeństwa informacyjnego. Jest on także przygotowany do podejmowania prac w biurach projektowych i rozwojowych przedsiębiorstwach, w instytutach badawczych i naukowych. Absolwent jest także przygotowany do podjęcia studiów w Szkole Doktorskiej.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_W01	zna i rozumie w pogłębionym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z kierunkiem studiów	P7U_W
K7_W02	zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane prawa i zjawiska fizyczne oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z dziedziny nauk technicznych, związaną z kierunkiem studiów	P7U_W
		P7S_WG
K7_W03	zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia	P7U_W
		P7S_WG
K7_W04	zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo inne elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	P7U_W
K7_W08	zna i rozumie w pogłębionym stopniu fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych istotnych dla kierunku kształcenia	P7S_WK
K7_W10	zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	P7S_WG
		P7S_WG (inż.)
K7_W101	identyfikuje w pogłębionym stopniu kluczowe obiekty i zjawiska związane ze studiowanym kierunkiem oraz opisujące je teorie i możliwe do zastosowania metody analityczne i projektowe	P7S_WG
K7_W11	zna i rozumie w pogłębionym stopniu ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P7S_WK
		P7S_WK (inż.)
K7_W71	ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	P7U_W
K7_W81	posiada znajomość rozbudowanych struktur gramatycznych oraz różnorodnych obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów	P7U_W

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U01	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów, poprzez: – właściwy dobór informacji źródłowych oraz dokonywanie ich krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – zastosowanie właściwych metod i narzędzi	P7S_UW
		P7U_U
K7_U02	potrafi wykonywać zadania związane z kierunkiem studiów oraz formułować i rozwiązywać problemy z wykorzystaniem nowej wiedzy z fizyki i innych dziedzin nauki	P7U_U
K7_U03	potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów złożone urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U04	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów, dokonując oceny i krytycznej analizy wykonanego oprogramowania, a także syntezy i twórczej interpretacji prezentowanych za jego pomocą informacji	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U07	potrafi wykorzystać zaawansowane metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	P7S_UW
K7_U08	potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U09	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem zaawansowanych urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U10	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie, w tym wykorzystując zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT) oraz komunikować się w obszarze tematyki specjalistycznej ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio uzasadniać stanowiska, prowadzić debatę, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich, a także komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem studiów	P7S_UW P7U_U P7S_UU P7S_UK
K7_U101	formułuje złożone problemy badawcze i dobiera właściwe metody uzyskując innowacyjne rozwiązania, współpracując z innymi osobami, zarówno w roli lidera jak i członka zespołu	P7S_UW P7S_UO
K7_U12	potrafi w pogłębionym stopniu analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, a także planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P7S_UW P7S_UW (inż.)
K7_U71	potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów	P7U_U
K7_U81	posiada umiejętności płynnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P7U_U P7S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_K01	jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia, podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy, przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią, odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: – rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu, – przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	P7U_K P7S_KR
K7_K02	jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P7S_KK
K7_K03	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO
K7_K101	uznaje znaczenie wiedzy związanej ze studiowanym kierunkiem w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, krytycznie oceniając pozyskiwane informacje	P7S_KK
K7_K71	potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	P7U_K
K7_K81	potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym na terenie własnej uczelni oraz podczas praktyk i studiów zagranicznych	P7U_K
K7_K82	posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P7U_K

5. WNIOSKI Z ANALIZY ZGODNOŚCI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z POTRZEBAMI RYNKU PRACY ORAZ WNIOSKI Z ANALIZY WYNIKÓW MONITORINGU KARIER STUDENTÓW I ABSOLWENTÓW:

Analiza zgodna z elementami inicjatywy CDIO - CDIO™ INITIATIVE (Conceiving - Designing - Implementing - Operating).

6. SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA:

(określone w macierzy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

Opisano w kartach przedmiotów i macierzy efektów uczenia się.

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: stacjonarne

(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Inżynieria dźwięku i obrazu (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
2	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
6	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
7	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3
8	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
12	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											440	43	317	800	32

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ SPECJALNOŚCIOWYCH

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048796	Percepcja dźwięku i obrazu - laboratorium	K7_U02 K7_U07 K7_U03	1	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00064068	Percepcja dźwięku i obrazu	K7_W02 K7_W08 K7_K02	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048321	Technika nagłaśniania	K7_W02 K7_W03	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
4	PG_00064007	Analiza, rozpoznawanie i synteza mowy	K7_W02 K7_W03 K7_U07 K7_U12	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_00064069	Komputerowa analiza muzyki	K7_W03 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00048319	Technologia nagrań I	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W10	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00064037	Multimedialne systemy medyczne	K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U07	2	Z	0	0	0	0	15	15	2	8	25	1
8	PG_00048329	Technika nagłaśniania - laboratorium	K7_U02 K7_U07 K7_U03 K7_U08	2	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
9	PG_00048327	Pomiary w technice studyjnej	K7_W03 K7_U03 K7_U12	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048330	Technologia nagrań II	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_U09	3	E	15	0	15	0	15	45	6	24	75	3
11	PG_00064008	Komputerowe generowanie obrazów	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
					ŁĄCZNIE	150	0	135	0	30	315	39	196	550	22
					WSZYSTKO	150	0	135	0	30	315	39	196	550	22

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048796	Percepcja dźwięku i obrazu - laboratorium	K7_U02 K7_U07 K7_U03	1	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00064068	Percepcja dźwięku i obrazu	K7_W02 K7_W08 K7_K02	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048321	Technika nagłaśniania	K7_W02 K7_W03	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2

C. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
4	PG_00064007	Analiza, rozpoznawanie i synteza mowy	K7_W02 K7_W03 K7_U07 K7_U12	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0002598	Język obcy I	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00064069	Komputerowa analiza muzyki	K7_W03 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00048319	Technologia nagrań I	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W10	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00064037	Multimedialne systemy medyczne	K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U07	2	Z	0	0	0	0	15	15	2	8	25	1
9	PG_00048329	Technika nagłaśniania - laboratorium	K7_U02 K7_U07 K7_U03 K7_U08	2	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
10	PG_00048327	Pomiary w technice studyjnej	K7_W03 K7_U03 K7_U12	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
12	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
13	PG_M0002599	Język obcy II	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00048330	Technologia nagrań II	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_U09	3	E	15	0	15	0	15	45	6	24	75	3
15	PG_00064008	Komputerowe generowanie obrazów	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
16	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
17	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
18	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO- SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_M0002408	Interdyscyplinarne przedmioty obieralne		3							40	3	32	75	3
20	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											565	116	769	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia")

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE						75	5	45	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048796	Percepcja dźwięku i obrazu - laboratorium	K7_U02 K7_U07 K7_U03	1	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00064068	Percepcja dźwięku i obrazu	K7_W02 K7_W08 K7_K02	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048321	Technika nagłaśniania	K7_W02 K7_W03	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
4	PG_00064007	Analiza, rozpoznawanie i synteza mowy	K7_W02 K7_W03 K7_U07 K7_U12	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
6	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
7	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
10	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3
11	PG_00064069	Komputerowa analiza muzyki	K7_W03 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00048319	Technologia nagrań I	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W10	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
13	PG_00064037	Multimedialne systemy medyczne	K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U07	2	Z	0	0	0	0	15	15	2	8	25	1
14	PG_00048329	Technika nagłaśniania - laboratorium	K7_U02 K7_U07 K7_U03 K7_U08	2	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
15	PG_00048327	Pomiary w technice studyjnej	K7_W03 K7_U03 K7_U12	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
16	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
17	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
19	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
20	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
21	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
22	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
23	PG_00048330	Technologia nagrań II	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_U09	3	E	15	0	15	0	15	45	6	24	75	3
24	PG_00064008	Komputerowe generowanie obrazów	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
25	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
26	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
27	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											830	147	973	1950	78

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2250	90
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	159
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1174
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	52,18%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

47

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Przewidywany jest w formie **modułu opcjonalnego** długoterminowy staż badawczo-przemysłowy o czasie trwania min. 26 tygodni. Staż odbywa się w oparciu o *Regulamin długoterminowego stażu badawczo-przemysłowego*.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Optoelektronika (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
2	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
6	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
7	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
12	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											440	43	317	800	32

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ SPECJALNOŚCIOWYCH

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048684	Detekcja sygnałów optycznych	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_W10	1	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048685	Podstawy optyki	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U12	1	E	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
3	PG_00048683	Fizyczne podstawy fotoniki	K7_W02 K7_W03 K7_K02	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
4	PG_00056983	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe I	K7_W02 K7_W03	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_00048689	Urządzenia i systemy optoelektroniczne	K7_W03 K7_U03 K7_W10	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
6	PG_00048688	Współczesne przyrządy i układy fotoniczne	K7_W02 K7_W03 K7_K02 K7_U12	2	E	30	0	0	0	15	45	6	24	75	3
7	PG_00048687	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe II	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U12	2	Z	0	0	15	15	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048690	Wybrane zagadnienia optyki stosowanej	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U12	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048692	Światłowodowe sieci transmisji danych	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U12	3	E	30	0	0	30	0	60	5	60	125	5
10	PG_00064036	Urządzenia i systemy optoelektroniczne - seminarium	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U12	3	Z	0	0	0	0	15	15	2	8	25	1
ŁĄCZNIE						165	45	15	60	30	315	39	196	550	22
WSZYSTKO						165	45	15	60	30	315	39	196	550	22

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048684	Detekcja sygnałów optycznych	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_W10	1	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048685	Podstawy optyki	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U12	1	E	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
3	PG_00048683	Fizyczne podstawy fotoniki	K7_W02 K7_W03 K7_K02	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
4	PG_00056983	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe I	K7_W02 K7_W03	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0002598	Język obcy I	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00048689	Urządzenia i systemy optoelektroniczne	K7_W03 K7_U03 K7_W10	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
7	PG_00048688	Współczesne przyrządy i układy fotoniczne	K7_W02 K7_W03 K7_K02 K7_U12	2	E	30	0	0	0	15	45	6	24	75	3
8	PG_00048687	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe II	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U12	2	Z	0	0	15	15	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048690	Wybrane zagadnienia optyki stosowanej	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U12	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
11	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
12	PG_M0002599	Język obcy II	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
13	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
14	PG_00048692	Światłowodowe sieci transmisji danych	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U12	3	E	30	0	0	30	0	60	5	60	125	5
15	PG_00064036	Urządzenia i systemy optoelektroniczne - seminarium	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U12	3	Z	0	0	0	0	15	15	2	8	25	1
16	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
17	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_M0002408	Interdyscyplinarne przedmioty obieralne		3							40	3	32	75	3
19	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											565	116	769	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
1	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE						75	5	45	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048684	Detekcja sygnałów optycznych	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_W10	1	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048685	Podstawy optyki	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U12	1	E	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
3	PG_00048683	Fizyczne podstawy fotoniki	K7_W02 K7_W03 K7_K02	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
4	PG_00056983	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe I	K7_W02 K7_W03	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
6	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
7	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
10	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3
11	PG_00048689	Urządzenia i systemy optoelektroniczne	K7_W03 K7_U03 K7_W10	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
12	PG_00048688	Współczesne przyrządy i układy fotoniczne	K7_W02 K7_W03 K7_K02 K7_U12	2	E	30	0	0	0	15	45	6	24	75	3
13	PG_00048687	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe II	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U12	2	Z	0	0	15	15	0	30	4	16	50	2
14	PG_00048690	Wybrane zagadnienia optyki stosowanej	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U12	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
15	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
16	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
17	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
18	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
20	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
21	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
22	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
23	PG_00048692	Światłowodowe sieci transmisji danych	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U12	3	E	30	0	0	30	0	60	5	60	125	5
24	PG_00064036	Urządzenia i systemy optoelektroniczne - seminarium	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U12	3	Z	0	0	0	0	15	15	2	8	25	1
25	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
26	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											830	147	973	1950	78

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2250	90
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	159
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1174
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	52,18%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

47

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Przewidywany jest w formie **modułu opcjonalnego** długoterminowy staż badawczo-przemysłowy o czasie trwania min. 26 tygodni. Staż odbywa się w oparciu o *Regulamin długoterminowego stażu badawczo-przemysłowego*.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Systemy wbudowane czasu rzeczywistego (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
2	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
6	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
7	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
12	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											440	43	317	800	32

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ SPECJALNOŚCIOWYCH

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048378	Laboratorium terenowe	K7_U09 K7_K02 K7_U12	1	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048381	Systemy nawigacyjne	K7_W03 K7_W10	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048805	Architektura dedykowanych systemów mikroprocesorowych	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U09	1	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
4	PG_00048380	Diagnostyka ultradźwiękowa	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U09	1	E	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
5	PG_00048383	Programowanie współbieżne w systemie Linux - I	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
6	PG_00048384	Symulacja komputerowa systemów	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U09	2	Z	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
7	PG_00048385	Programowanie systemów czasu rzeczywistego	K7_W04 K7_K02 K7_U04	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
8	PG_00067907	Techniczne aspekty przetwarzania sygnałów	K7_W03 K7_W04 K7_U04 K7_U12	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048386	Przetwarzanie czasowo-przestrzenne sygnałów	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U09	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
10	PG_00064039	Akwizycja danych	K7_W03 K7_W04	3	E	15	0	0	0	0	15	3	32	50	2
11	PG_00067906	Programowanie współbieżne w systemie Linux - II	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
12	PG_00067908	Techniczne aspekty przetwarzania sygnałów - projekt	K7_U04 K7_U12	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
					ŁĄCZNIE	150	0	75	75	15	315	39	196	550	22
					WSZYSTKO	150	0	75	75	15	315	39	196	550	22

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048378	Laboratorium terenowe	K7_U09 K7_K02 K7_U12	1	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048381	Systemy nawigacyjne	K7_W03 K7_W10	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048805	Architektura dedykowanych systemów mikroprocesorowych	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U09	1	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
4	PG_00048380	Diagnostyka ultradźwiękowa	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U09	1	E	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
5	PG_M0002598	Język obcy I	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00048383	Programowanie współbieżne w systemie Linux - I	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
7	PG_00048384	Symulacja komputerowa systemów	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U09	2	Z	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048385	Programowanie systemów czasu rzeczywistego	K7_W04 K7_K02 K7_U04	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
9	PG_00067907	Techniczne aspekty przetwarzania sygnałów	K7_W03 K7_W04 K7_U04 K7_U12	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
11	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
12	PG_M0002599	Język obcy II	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
13	PG_00048386	Przetwarzanie czasowo-przestrzenne sygnałów	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U09	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
14	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
15	PG_00064039	Akwizycja danych	K7_W03 K7_W04	3	E	15	0	0	0	0	15	3	32	50	2
16	PG_00067906	Programowanie współbieżne w systemie Linux - II	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
17	PG_00067908	Techniczne aspekty przetwarzania sygnałów - projekt	K7_U04 K7_U12	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
18	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
19	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
20	PG_M0002408	Interdyscyplinarne przedmioty obieralne		3							40	3	32	75	3
21	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											565	116	769	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE						75	5	45	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048378	Laboratorium terenowe	K7_U09 K7_K02 K7_U12	1	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048381	Systemy nawigacyjne	K7_W03 K7_W10	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048805	Architektura dedykowanych systemów mikroprocesorowych	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U09	1	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
4	PG_00048380	Diagnostyka ultradźwiękowa	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U09	1	E	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
5	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
6	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
7	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
10	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3
11	PG_00048383	Programowanie współbieżne w systemie Linux - I	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
12	PG_00048384	Symulacja komputerowa systemów	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U09	2	Z	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
13	PG_00048385	Programowanie systemów czasu rzeczywistego	K7_W04 K7_K02 K7_U04	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
14	PG_00067907	Techniczne aspekty przetwarzania sygnałów	K7_W03 K7_W04 K7_U04 K7_U12	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
15	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
16	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
17	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
18	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
20	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
21	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
22	PG_00048386	Przetwarzanie czasowo-przestrzenne sygnałów	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U09	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
23	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
24	PG_00064039	Akwizycja danych	K7_W03 K7_W04	3	E	15	0	0	0	0	15	3	32	50	2
25	PG_00067906	Programowanie współbieżne w systemie Linux - II	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
26	PG_00067908	Techniczne aspekty przetwarzania sygnałów - projekt	K7_U04 K7_U12	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
27	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
28	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											830	147	973	1950	78

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2250	90
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	159
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1174
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	52,18%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

47

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Przewidywany jest w formie **modułu opcjonalnego** długoterminowy staż badawczo-przemysłowy o czasie trwania min. 26 tygodni. Staż odbywa się w oparciu o *Regulamin długoterminowego stażu badawczo-przemysłowego*.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Komputerowe systemy elektroniczne (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
2	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
6	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
7	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
12	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											440	43	317	800	32

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ SPECJALNOŚCIOWYCH

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064018	Platformy sprzętowe IoT	K7_W03 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00048673	Oprogramowanie systemów elektronicznych	K7_W04 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048674	Infosystemy elektroniczne	K7_W03 K7_U03 K7_K02	1	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
4	PG_00048675	Technologie internetowe w infosystemach	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
5	PG_00064070	Przetwarzanie lokalne w systemach pomiarowych	K7_W03 K7_W04 K7_U03	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
6	PG_00048677	Zaawansowane metody pomiarowe i diagnostyczne	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_W10	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00064011	Zaawansowane techniki przetwarzania sygnałów	K7_W03 K7_U01 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
8	PG_00048678	Oprogramowanie systemów elektronicznych - projekt	K7_U03 K7_U04	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
9	PG_00048672	Mikrosystemy operacyjne czasu rzeczywistego	K7_W03 K7_U07 K7_U03	3	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00064038	Technologie internetowe w infosystemach - laboratorium	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
11	PG_00064013	Sensorowe sieci bezprzewodowe	K7_W03 K7_U07 K7_W04 K7_U03	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
					ŁĄCZNIE	150	0	120	15	30	315	39	196	550	22
					WSZYSTKO	150	0	120	15	30	315	39	196	550	22

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064018	Platformy sprzętowe IoT	K7_W03 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00048673	Oprogramowanie systemów elektronicznych	K7_W04 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048674	Infosystemy elektroniczne	K7_W03 K7_U03 K7_K02	1	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
4	PG_M0002598	Język obcy I	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
5	PG_00048675	Technologie internetowe w infosystemach	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
6	PG_00064070	Przetwarzanie lokalne w systemach pomiarowych	K7_W03 K7_W04 K7_U03	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00048677	Zaawansowane metody pomiarowe i diagnostyczne	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_W10	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00064011	Zaawansowane techniki przetwarzania sygnałów	K7_W03 K7_U01 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
9	PG_00048678	Oprogramowanie systemów elektronicznych - projekt	K7_U03 K7_U04	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
10	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
11	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
12	PG_M0002599	Język obcy II	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
13	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
14	PG_00048672	Mikrosystemy operacyjne czasu rzeczywistego	K7_W03 K7_U07 K7_U03	3	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
15	PG_00064038	Technologie internetowe w infosystemach - laboratorium	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
16	PG_00064013	Sensorowe sieci bezprzewodowe	K7_W03 K7_U07 K7_W04 K7_U03	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
17	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
18	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_M0002408	Interdyscyplinarne przedmioty obieralne		3							40	3	32	75	3
20	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											565	116	769	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO- SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											75	5	45	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064018	Platformy sprzętowe IoT	K7_W03 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00048673	Oprogramowanie systemów elektronicznych	K7_W04 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048674	Infosystemy elektroniczne	K7_W03 K7_U03 K7_K02	1	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
4	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
5	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
6	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
8	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
9	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3
10	PG_00048675	Technologie internetowe w infosystemach	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
11	PG_00064070	Przetwarzanie lokalne w systemach pomiarowych	K7_W03 K7_W04 K7_U03	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_00048677	Zaawansowane metody pomiarowe i diagnostyczne	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_W10	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
13	PG_00064011	Zaawansowane techniki przetwarzania sygnałów	K7_W03 K7_U01 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
14	PG_00048678	Oprogramowanie systemów elektronicznych - projekt	K7_U03 K7_U04	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
15	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
16	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
17	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
18	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
20	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
21	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
22	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
23	PG_00048672	Mikrosystemy operacyjne czasu rzeczywistego	K7_W03 K7_U07 K7_U03	3	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
24	PG_00064038	Technologie internetowe w infosystemach - laboratorium	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
25	PG_00064013	Sensorowe sieci bezprzewodowe	K7_W03 K7_U07 K7_W04 K7_U03	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
26	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
27	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											830	147	973	1950	78

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2250	90
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	159
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1174
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	52,18%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

47

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Przewidywany jest w formie **modułu opcjonalnego** długoterminowy staż badawczo-przemysłowy o czasie trwania min. 26 tygodni. Staż odbywa się w oparciu o *Regulamin długoterminowego stażu badawczo-przemysłowego*.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Inżynieria komunikacji bezprzewodowej (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
2	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
6	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
7	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
12	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											440	43	317	800	32

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ SPECJALNOŚCIOWYCH

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048663	Automatyzacja miernictwa bardzo wysokiej częstotliwości	K7_W03 K7_W04 K7_W10 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048662	Zintegrowane układy aktywne w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_K02 K7_W10 K7_U12	1	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
3	PG_00048664	Zintegrowane układy pasywne w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U12	1	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
4	PG_00048668	Technologie mobilne	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_00048665	Układy zintegrowane w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
6	PG_00048666	CAD w projektowaniu układów i systemów bardzo wysokiej częstotliwości	K7_W03 K7_W04 K7_U04 K7_U12	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00063998	Bezprzewodowe systemy inteligentne	K7_W03 K7_U03 K7_W10 K7_U12	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
8	PG_00048671	Wykład monograficzny - technologie bezprzewodowe	K7_W03 K7_W04 K7_W10	3	Z	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
9	PG_00064041	Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń zintegrowanych	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U12	3	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
10	PG_00048669	Zastosowania technologii bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04	3	Z	0	0	15	0	15	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	120	0	150	30	15	315	39	196	550	22
					WSZYSTKO	120	0	150	30	15	315	39	196	550	22

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048663	Automatyzacja miernictwa bardzo wysokiej częstotliwości	K7_W03 K7_W04 K7_W10 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048662	Zintegrowane układy aktywne w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_K02 K7_W10 K7_U12	1	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
3	PG_00048664	Zintegrowane układy pasywne w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U12	1	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
4	PG_M0002598	Język obcy I	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
5	PG_00048668	Technologie mobilne	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
6	PG_00048665	Układy zintegrowane w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
7	PG_00048666	CAD w projektowaniu układów i systemów bardzo wysokiej częstotliwości	K7_W03 K7_W04 K7_U04 K7_U12	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00063998	Bezprzewodowe systemy inteligentne	K7_W03 K7_U03 K7_W10 K7_U12	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
9	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
10	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
11	PG_M0002599	Język obcy II	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00048671	Wykład monograficzny - technologie bezprzewodowe	K7_W03 K7_W04 K7_W10	3	Z	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
13	PG_00064041	Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń zintegrowanych	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U12	3	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
14	PG_00048669	Zastosowania technologii bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04	3	Z	0	0	15	0	15	30	2	18	50	2
15	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
16	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
17	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_M0002408	Interdyscyplinarne przedmioty obieralne		3							40	3	32	75	3
19	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											565	116	769	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE						75	5	45	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048663	Automatyzacja miernictwa bardzo wysokiej częstotliwości	K7_W03 K7_W04 K7_W10 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048662	Zintegrowane układy aktywne w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_K02 K7_W10 K7_U12	1	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
3	PG_00048664	Zintegrowane układy pasywne w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U12	1	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
4	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
5	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
6	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
8	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
9	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3
10	PG_00048668	Technologie mobilne	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048665	Układy zintegrowane w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
12	PG_00048666	CAD w projektowaniu układów i systemów bardzo wysokiej częstotliwości	K7_W03 K7_W04 K7_U04 K7_U12	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
13	PG_00063998	Bezprzewodowe systemy inteligentne	K7_W03 K7_U03 K7_W10 K7_U12	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
14	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
15	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
16	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
17	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
19	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
20	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
21	PG_00048671	Wykład monograficzny - technologie bezprzewodowe	K7_W03 K7_W04 K7_W10	3	Z	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
22	PG_00064041	Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń zintegrowanych	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U12	3	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
23	PG_00048669	Zastosowania technologii bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04	3	Z	0	0	15	0	15	30	2	18	50	2
24	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
25	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
26	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											830	147	973	1950	78

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2250	90
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	159
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1174
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	52,18%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

47

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Przewidywany jest w formie **modułu opcjonalnego** długoterminowy staż badawczo-przemysłowy o czasie trwania min. 26 tygodni. Staż odbywa się w oparciu o *Regulamin długoterminowego stażu badawczo-przemysłowego*.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Systemy i sieci radiokomunikacyjne (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
2	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
6	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
7	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN										LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
8	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2	
9	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2	
10	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2	
11	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3	
12	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3	
ŁĄCZNIE											440	43	317	800	32	

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ SPECJALNOŚCIOWYCH

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN										LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
1	PG_00064027	Radiokomunikacja w transporcie	K7_W03 K7_U09	1	Z	15	0	0	0	15	30	3	17	50	2	
2	PG_00056861	Radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy	K7_W03 K7_W10	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1	
3	PG_00064026	Planowanie radiowe	K7_W03 K7_U03 K7_U09	1	E	15	0	0	15	0	30	3	17	50	2	
4	PG_00064010	Technika odbioru radiowego	K7_W03 K7_K02 K7_U12	1	E	15	15	0	15	0	45	5	25	75	3	
5	PG_00048364	Bezpieczeństwo danych w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U07 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2	
6	PG_00064043	Radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy - projekt	K7_U03 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1	
7	PG_00064033	Kodowanie źródłowe	K7_W01 K7_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1	
8	PG_00048369	Technika radia programowalnego	K7_W03 K7_W04	2	E	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1	
9	PG_00064042	Anteny radiokomunikacyjne i technika MIMO	K7_W01 K7_W02 K7_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1	
10	PG_00048372	Systemy radiokomunikacyjne następnych generacji	K7_W03 K7_K02 K7_W10	2	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2	
11	PG_00064034	Technika radia programowalnego - laboratorium	K7_U03 K7_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
12	PG_00064028	Kodowanie kanałowe w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W10	3	E	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3	
13	PG_00064029	Laboratorium sieci radiowych	K7_U09 K7_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1	
					ŁĄCZNIE	165	15	60	60	15	315	39	196	550	22	
					WSZYSTKO	165	15	60	60	15	315	39	196	550	22	

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064027	Radiokomunikacja w transporcie	K7_W03 K7_U09	1	Z	15	0	0	0	15	30	3	17	50	2
2	PG_00056861	Radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy	K7_W03 K7_W10	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
3	PG_00064026	Planowanie radiowe	K7_W03 K7_U03 K7_U09	1	E	15	0	0	15	0	30	3	17	50	2
4	PG_00064010	Technika odbioru radiowego	K7_W03 K7_K02 K7_U12	1	E	15	15	0	15	0	45	5	25	75	3
5	PG_M0002598	Język obcy I	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00048364	Bezpieczeństwo danych w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U07 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00064043	Radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy - projekt	K7_U03 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
8	PG_00064033	Kodowanie źródłowe	K7_W01 K7_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
9	PG_00048369	Technika radia programowalnego	K7_W03 K7_W04	2	E	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
10	PG_00064042	Anteny radiokomunikacyjne i technika MIMO	K7_W01 K7_W02 K7_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
11	PG_00048372	Systemy radiokomunikacyjne następnych generacji	K7_W03 K7_K02 K7_W10	2	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
13	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
14	PG_M0002599	Język obcy II	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
16	PG_00064034	Technika radia programowalnego - laboratorium	K7_U03 K7_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
17	PG_00064028	Kodowanie kanałowe w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W10	3	E	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
18	PG_00064029	Laboratorium sieci radiowych	K7_U09 K7_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
19	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
20	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
21	PG_M0002408	Interdyscyplinarne przedmioty obieralne		3							40	3	32	75	3
22	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
					ŁĄCZNIE						565	116	769	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE						75	5	45	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064027	Radiokomunikacja w transporcie	K7_W03 K7_U09	1	Z	15	0	0	0	15	30	3	17	50	2
2	PG_00056861	Radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy	K7_W03 K7_W10	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
3	PG_00064026	Planowanie radiowe	K7_W03 K7_U03 K7_U09	1	E	15	0	0	15	0	30	3	17	50	2
4	PG_00064010	Technika odbioru radiowego	K7_W03 K7_K02 K7_U12	1	E	15	15	0	15	0	45	5	25	75	3
5	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
6	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
7	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
10	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3
11	PG_00048364	Bezpieczeństwo danych w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U07 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_00064043	Radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy - projekt	K7_U03 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
13	PG_00064033	Kodowanie źródłowe	K7_W01 K7_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
14	PG_00048369	Technika radia programowalnego	K7_W03 K7_W04	2	E	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
15	PG_00064042	Anteny radiokomunikacyjne i technika MIMO	K7_W01 K7_W02 K7_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
16	PG_00048372	Systemy radiokomunikacyjne następnych generacji	K7_W03 K7_K02 K7_W10	2	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
17	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
20	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
21	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
22	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
23	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
24	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
25	PG_00064034	Technika radia programowalnego - laboratorium	K7_U03 K7_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00064028	Kodowanie kanałowe w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W10	3	E	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
27	PG_00064029	Laboratorium sieci radiowych	K7_U09 K7_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
28	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
29	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											830	147	973	1950	78

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2250	90
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	159
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1174
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	52,18%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

47

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Przewidywany jest w formie **modułu opcjonalnego** długoterminowy staż badawczo-przemysłowy o czasie trwania min. 26 tygodni. Staż odbywa się w oparciu o *Regulamin długoterminowego stażu badawczo-przemysłowego*.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Systemy mikroelektroniczne (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
2	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
6	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
7	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
12	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											440	43	317	800	32

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ SPECJALNOŚCIOWYCH

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064022	Zastosowania sztucznej inteligencji w optymalizacji	K7_W03 K7_W04 K7_U04	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00064021	Systemy mikroelektromechaniczne (MEMS)	K7_W03 K7_U02 K7_U07 K7_W10	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00064019	Sprzętowe wspomaganie algorytmów sztucznej inteligencji	K7_W03 K7_U07 K7_W04 K7_K02	1	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
4	PG_00064020	Układy analogowo-cyfrowe	K7_W03 K7_U03 K7_U08	1	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
5	PG_00064031	Nowoczesne trendy w mikroelektronice	K7_U10 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	15	15	2	8	25	1
6	PG_00064012	Filtry aktywne czasu ciągłego	K7_W03 K7_U03 K7_U08	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00064071	Mikroelektroniczne systemy wbudowane	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
8	PG_00064030	Scalone urządzenia nadawczo-odbiorcze	K7_W03 K7_U01 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
9	PG_00064032	Zintegrowane sieci sensorowe	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	3	E	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00064040	Zastosowania procesorów sygnałowych II	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	Z	15	0	15	15	0	45	5	25	75	3
					ŁĄCZNIE	135	0	135	30	15	315	39	196	550	22
					WSZYSTKO	135	0	135	30	15	315	39	196	550	22

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064022	Zastosowania sztucznej inteligencji w optymalizacji	K7_W03 K7_W04 K7_U04	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00064021	Systemy mikroelektromechaniczne (MEMS)	K7_W03 K7_U02 K7_U07 K7_W10	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00064019	Sprzętowe wspomaganie algorytmów sztucznej inteligencji	K7_W03 K7_U07 K7_W04 K7_K02	1	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
4	PG_00064020	Układy analogowo-cyfrowe	K7_W03 K7_U03 K7_U08	1	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
5	PG_M0002598	Język obcy I	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00064031	Nowoczesne trendy w mikroelektronice	K7_U10 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	15	15	2	8	25	1
7	PG_00064012	Filtry aktywne czasu ciągłego	K7_W03 K7_U03 K7_U08	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00064071	Mikroelektroniczne systemy wbudowane	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
9	PG_00064030	Scalone urządzenia nadawczo-odbiorcze	K7_W03 K7_U01 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
10	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
11	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
12	PG_M0002599	Język obcy II	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
13	PG_00064032	Zintegrowane sieci sensorowe	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	3	E	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
14	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
15	PG_00064040	Zastosowania procesorów sygnałowych II	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	Z	15	0	15	15	0	45	5	25	75	3
16	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
17	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_M0002408	Interdyscyplinarne przedmioty obieralne		3							40	3	32	75	3
19	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											565	116	769	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO- SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE						75	5	45	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064022	Zastosowania sztucznej inteligencji w optymalizacji	K7_W03 K7_W04 K7_U04	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00064021	Systemy mikroelektromechaniczne (MEMS)	K7_W03 K7_U02 K7_U07 K7_W10	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00064019	Sprzętowe wspomaganie algorytmów sztucznej inteligencji	K7_W03 K7_U07 K7_W04 K7_K02	1	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
4	PG_00064020	Układy analogowo-cyfrowe	K7_W03 K7_U03 K7_U08	1	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
5	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
6	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
7	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
10	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3
11	PG_00064031	Nowoczesne trendy w mikroelektronice	K7_U10 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	15	15	2	8	25	1
12	PG_00064012	Filtry aktywne czasu ciągłego	K7_W03 K7_U03 K7_U08	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
13	PG_00064071	Mikroelektroniczne systemy wbudowane	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
14	PG_00064030	Scalone urządzenia nadawczo-odbiorcze	K7_W03 K7_U01 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN										LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
15	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2	
16	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2	
17	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5	
18	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2	
19	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3	
20	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3	
21	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3	
22	PG_00064032	Zintegrowane sieci sensorowe	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	3	E	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3	
23	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2	
24	PG_00064040	Zastosowania procesorów sygnałowych II	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	Z	15	0	15	15	0	45	5	25	75	3	
25	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14	
26	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3	
ŁĄCZNIE											830	147	973	1950	78	

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2250	90
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	159
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1174
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	52,18%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

47

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Przewidywany jest w formie **modułu opcjonalnego** długoterminowy staż badawczo-przemysłowy o czasie trwania min. 26 tygodni. Staż odbywa się w oparciu o *Regulamin długoterminowego stażu badawczo-przemysłowego*.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Sieci i systemy teleinformatyczne (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
2	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
6	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
7	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
12	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											440	43	317	800	32

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ SPECJALNOŚCIOWYCH

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048337	Systemy transportu informacji	K7_W03 K7_U09 K7_W10 K7_U12	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00064024	Projektowanie sieci pakietowo-optycznych z QoS	K7_W03 K7_W10	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048339	Platformy usługowe i aplikacje sieci NGN	K7_W03 K7_W10	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
4	PG_00056860	Wirtualizacja w sieciach telekomunikacyjnych	K7_W03 K7_K02 K7_U12	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_00048356	Sterowanie strumieniami informacji	K7_W03 K7_U03 K7_W10 K7_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
6	PG_00048354	Platformy usługowe i aplikacje sieci NGN - projekt	K7_U08 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
7	PG_00064009	Projektowanie sieci pakietowo-optycznych z QoS - projekt	K7_U03 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
8	PG_00048357	Technologia VoIP	K7_W03 K7_U08 K7_U09 K7_K02	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048355	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej	K7_W01 K7_W03	2	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048362	Kodowe zabezpieczenie transmisji	K7_W03 K7_W10 K7_U12	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
11	PG_00048363	Zarządzanie sieciami i usługami informacyjnymi	K7_W03 K7_U03 K7_W10 K7_U12	3	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
12	PG_00064025	Sztuczna inteligencja we współczesnej telekomunikacji	K7_W03 K7_W10	3	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
13	PG_00048360	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej - laboratorium	K7_K02 K7_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
ŁĄCZNIE						180	0	75	30	30	315	39	196	550	22
WSZYSTKO						180	0	75	30	30	315	39	196	550	22

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048337	Systemy transportu informacji	K7_W03 K7_U09 K7_W10 K7_U12	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00064024	Projektowanie sieci pakietowo-optycznych z QoS	K7_W03 K7_W10	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048339	Platformy usługowe i aplikacje sieci NGN	K7_W03 K7_W10	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
4	PG_00056860	Wirtualizacja w sieciach telekomunikacyjnych	K7_W03 K7_K02 K7_U12	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0002598	Język obcy I	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00048356	Sterowanie strumieniami informacji	K7_W03 K7_U03 K7_W10 K7_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00048354	Platformy usługowe i aplikacje sieci NGN - projekt	K7_U08 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
8	PG_00064009	Projektowanie sieci pakietowo-optycznych z QoS - projekt	K7_U03 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
9	PG_00048357	Technologia VoIP	K7_W03 K7_U08 K7_U09 K7_K02	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048355	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej	K7_W01 K7_W03	2	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
12	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
13	PG_M0002599	Język obcy II	K7_K82 K7_K81 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00048362	Kodowe zabezpieczenie transmisji	K7_W03 K7_W10 K7_U12	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
15	PG_00048363	Zarządzanie sieciami i usługami informacyjnymi	K7_W03 K7_U03 K7_W10 K7_U12	3	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
16	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
17	PG_00064025	Sztuczna inteligencja we współczesnej telekomunikacji	K7_W03 K7_W10	3	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
18	PG_00048360	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej - laboratorium	K7_K02 K7_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
19	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
20	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
21	PG_M0002408	Interdyscyplinarne przedmioty obieralne		3							40	3	32	75	3
22	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											565	116	769	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
1	PG_M0002600	Przedmioty humanistyczno-społeczne EiT	K7_K01 K7_U71 K7_K71 K7_W71	1	Z						45	3	27	75	3
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE						75	5	45	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048337	Systemy transportu informacji	K7_W03 K7_U09 K7_W10 K7_U12	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00064024	Projektowanie sieci pakietowo-optycznych z QoS	K7_W03 K7_W10	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048339	Platformy usługowe i aplikacje sieci NGN	K7_W03 K7_W10	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
4	PG_00056860	Wirtualizacja w sieciach telekomunikacyjnych	K7_W03 K7_K02 K7_U12	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_00064015	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W08 K7_U07 K7_W04 K7_U04	1	Z	10	0	0	20	0	30	6	39	75	3
6	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_U01 K7_U03 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
7	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U09 K7_U12	1	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_U09	1	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_M0002420	Zespołowy projekt badawczy I	K7_K101 K7_W101 K7_U101	1	Z						40	2	33	75	3
10	PG_M0002601	Przedmioty kierunkowe EiT I	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	1	Z						45	4	26	75	3
11	PG_00048356	Sterowanie strumieniami informacji	K7_W03 K7_U03 K7_W10 K7_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_00048354	Platformy usługowe i aplikacje sieci NGN - projekt	K7_U08 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
13	PG_00064009	Projektowanie sieci pakietowo-optycznych z QoS - projekt	K7_U03 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
14	PG_00048357	Technologia VoIP	K7_W03 K7_U08 K7_U09 K7_K02	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
15	PG_00048355	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej	K7_W01 K7_W03	2	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
16	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U03	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
17	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_U02 K7_W04 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
19	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
20	PG_M0002421	Zespołowy projekt badawczy II	K7_K101 K7_W101 K7_U101	2	Z						40	2	33	75	3
21	PG_M0002603	Wydziałowe przedmioty obieralne I		2							45	3	27	75	3
22	PG_M0002602	Przedmioty kierunkowe EiT II	K7_W10 K7_W03 K7_U12 K7_W11	2	Z						45	3	27	75	3
23	PG_00048362	Kodowe zabezpieczenie transmisji	K7_W03 K7_W10 K7_U12	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
24	PG_00048363	Zarządzanie sieciami i usługami informacyjnymi	K7_W03 K7_U03 K7_W10 K7_U12	3	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
25	PG_00064035	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	2	18	50	2
26	PG_00064025	Sztuczna inteligencja we współczesnej telekomunikacji	K7_W03 K7_W10	3	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
27	PG_00048360	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej - laboratorium	K7_K02 K7_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
28	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
29	PG_M0002604	Wydziałowe przedmioty obieralne II		3							45	3	27	75	3
ŁĄCZNIE											830	147	973	1950	78

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2250	90
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	159
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1174
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	52,18%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

47

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Przewidywany jest w formie **modułu opcjonalnego** długoterminowy staż badawczo-przemysłowy o czasie trwania min. 26 tygodni. Staż odbywa się w oparciu o *Regulamin długoterminowego stażu badawczo-przemysłowego*.

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

1. Uzyskać określoną w programie studiów wymaganą liczbę punktów ECTS poprzez zaliczenie przedmiotów przewidzianych w planie studiów,
2. Przygotować magisterską pracę dyplomową i uzyskać za tą pracę pozytywne oceny opiekuna i recenzenta,
3. Zdać magisterski egzamin dyplomowy w terminie wyznaczonym przez dziekana.

11. KARTY PRZEDMIOTÓW (w portalu Moja PG i katalogu ECTS)

VI. KOPIA UCHWAŁY RADY WYDZIAŁU W SPRAWIE OPINII NA TEMAT PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENCKIEGO

VII. PLAN STUDIÓW prowadzonych w formie stacjonarnej (w załączeniu)

VIII. MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)