



**PROGRAM STUDIÓW
ZMIENIONY PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2019/2020 - 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 pierwszego stopnia, studia drugiego 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:

1. Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedziny i dyscyplin z nowej klasyfikacji.
2. Dostosowanie liczby punktów ECTS i godzin z zajęć z języka obcego do wytycznych określonych w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.
3. Uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK.

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

Dostosowanie programów studiów do wymagań określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.

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 inżynierjno-technicznych**

49.0 % - Automatyka, elektronika i elektrotechnika

51.0 % - Informatyka techniczna i telekomunikacja

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 trzeciego stopnia.

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, związana 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 zaawansowanym 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_W05	zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	P7S_WG
K7_W06	zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W07	zna i rozumie w pogłębionym stopniu ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P7S_WK (inż.)
		P7S_WK
K7_W08	zna i rozumie w pogłębionym stopniu fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych istotnych dla kierunku kształcenia	P7S_WK
K7_W09	zna i rozumie w pogłębionym stopniu ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P7S_WK
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
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_U05	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW
K7_U06	potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
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: - wykorzystać 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_U11	potrafi kierować pracą zespołu	P7S_UO
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
K7_U82	posiada umiejętność sprawnego pozyskiwania i przetwarzania informacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczących kierunku studiów oraz środowiska akademickiego	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_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 matrycy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

Opisano w kartach przedmiotów i matrycy 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: 95
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_00047369	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
3	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
4	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
5	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
6	PG_00047370	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	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_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						165	105	75	15	15	375	53	322	750	30

*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 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_00048320	Percepcja dźwięków i obrazów	K7_W02 K7_W08 K7_K02	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048321	Technika nagłaśniania	K7_W02 K7_W03	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048318	Akustyka mowy	K7_W02 K7_W03 K7_U07 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
4	PG_00048319	Technologia nagrań I	K7_W03 K7_W05 K7_U07 K7_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001226	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria dźwięku i obrazu I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
7	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
8	PG_00048330	Technologia nagrań II	K7_W03 K7_W05 K7_U07 K7_U03 K7_U09	2	E	15	0	15	0	15	45	6	24	75	3
9	PG_00048327	Pomiary w technice studyjnej	K7_W03 K7_U03 K7_U06	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048796	Percepcja dźwięku i obrazu - laboratorium	K7_U02 K7_U07 K7_U03 K7_K02	2	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_M0001227	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria dźwięku i obrazu II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
12	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
13	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
14	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2

B. 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				
15	PG_00048331	Akustyka muzyczna	K7_W03 K7_U04	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048332	Synteza i obróbka obrazu	K7_W03 K7_U04 K7_U04	3	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00048333	Multimedialne systemy medyczne	K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U07 K7_U06	3	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
18	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
19	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
20	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											630	142	853	1625	65
WSZYSTKO						210	0	135	60	60	630	142	853	1625	65

*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 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_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						60	0	0	0	15	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

D. 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_00048320	Percepcja dźwięków i obrazów	K7_W02 K7_W08 K7_K02	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048321	Technika nagłośnienia	K7_W02 K7_W03	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2

D. 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				
3	PG_00048318	Akustyka mowy	K7_W02 K7_W03 K7_U07 K7_U05	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
4	PG_00048319	Technologia nagrań I	K7_W03 K7_W05 K7_U07 K7_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001226	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria dźwięku i obrazu I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
7	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
8	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
9	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
10	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
11	PG_00048330	Technologia nagrań II	K7_W03 K7_W05 K7_U07 K7_U03 K7_U09	2	E	15	0	15	0	15	45	6	24	75	3
12	PG_00048327	Pomiary w technice studyjnej	K7_W03 K7_U03 K7_U06	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
13	PG_00048796	Percepcja dźwięku i obrazu - laboratorium	K7_U02 K7_U07 K7_U03 K7_K02	2	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
14	PG_M0001227	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria dźwięku i obrazu II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
15	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
16	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
17	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2

D. 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
20	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
21	PG_00048331	Akustyka muzyczna	K7_W03 K7_U04	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00048332	Synteza i obróbka obrazu	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
23	PG_00048333	Multimedialne systemy medyczne	K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U07 K7_U06	3	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
24	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
25	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	30	320	350	14	
26	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
27	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_W06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											870	186	1094	2150	86

*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
2375	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	195
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1210
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,95%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
48
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 teleinformacyjne (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 95
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_00047369	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
3	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
4	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
5	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
6	PG_00047370	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2

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
7	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
12	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_W06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						165	105	75	15	15	375	53	322	750	30

*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 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_W05 K7_U06 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048339	Platformy usługowe i aplikacje sieci NGN	K7_W03 K7_W05 K7_W06	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048335	Pomiary w sieciach	K7_W03 K7_U05 K7_U06 K7_K02	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
4	PG_00048336	Projektowanie sieci pakietowych z QoS	K7_W03 K7_W05 K7_W06	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001228	Specjalność uzupełniająca dla specjalności sieci i systemy teleinformacyjne I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
7	PG_00048358	Projektowanie sieci pakietowych z QoS - projekt	K7_U03 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
8	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
9	PG_00048355	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej	K7_W01 K7_W03	2	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2

B. 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				
10	PG_00048356	Sterowanie strumieniami informacji	K7_W03 K7_W05 K7_W06 K7_U03 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048357	Technologia VoIP	K7_W03 K7_W05 K7_U08 K7_U09 K7_K02	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_M0001229	Specjalność uzupełniająca dla specjalności sieci i systemy teleinformacyjne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
13	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
14	PG_00048300	Projekt grupy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
15	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_U71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048360	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej - laboratorium	K7_U05 K7_U06	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
17	PG_00048361	Projektowanie bloków funkcjonalnych kanałów cyfrowych	K7_W03 K7_W05 K7_U06	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
18	PG_00048362	Kodowe zabezpieczenie transmisji	K7_W03 K7_W05 K7_U06	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
19	PG_00048363	Zarządzanie sieciami i usługami informacyjnymi	K7_W03 K7_W05 K7_W06 K7_U03 K7_U06	3	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
20	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
21	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
22	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											630	142	853	1625	65
WSZYSTKO						225	0	75	105	60	630	142	853	1625	65

*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 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_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						60	0	0	0	15	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

D. 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_W05 K7_U06 K7_U09	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048339	Platformy usługowe i aplikacje sieci NGN	K7_W03 K7_W05 K7_W06	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048335	Pomiary w sieciach	K7_W03 K7_U05 K7_U06 K7_K02	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
4	PG_00048336	Projektowanie sieci pakietowych z QoS	K7_W03 K7_W05 K7_W06	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001228	Specjalność uzupełniająca dla specjalności sieci i systemy teleinformatyczne I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
7	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
8	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
9	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
10	PG_00048358	Projektowanie sieci pakietowych z QOS - projekt	K7_U03 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
11	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
12	PG_00048355	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej	K7_W01 K7_W03	2	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2

D. 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				
13	PG_00048356	Sterowanie strumieniami informacji	K7_W03 K7_W05 K7_W06 K7_U03 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
14	PG_00048357	Technologia VoIP	K7_W03 K7_W05 K7_U08 K7_U09 K7_K02	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
15	PG_M0001229	Specjalność uzupełniająca dla specjalności sieci i systemy teleinformatyczne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
16	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
17	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
20	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
21	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
22	PG_00048360	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej - laboratorium	K7_U05 K7_U06	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
23	PG_00048361	Projektowanie bloków funkcjonalnych kanałów cyfrowych	K7_W03 K7_W05 K7_U06	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
24	PG_00048362	Kodowe zabezpieczenie transmisji	K7_W03 K7_W05 K7_U06	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
25	PG_00048363	Zarządzanie sieciami i usługami informacyjnymi	K7_W03 K7_W05 K7_W06 K7_U03 K7_U06	3	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
26	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
27	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
28	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3

D. 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				
29	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_W06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											870	186	1094	2150	86

*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
2375	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	195
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1210
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,95%

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

48

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: 95

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_00047369	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
3	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
4	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
5	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
6	PG_00047370	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_U08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
12	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						165	105	75	15	15	375	53	322	750	30

*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 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_00048367	Kompatybilność systemów radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U03 K7_U06 K7_U09	1	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
2	PG_00048364	Bezpieczeństwo danych w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U07 K7_K02	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2

B. 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				
3	PG_00048366	Nowoczesne systemy radiokomunikacyjne	K7_W03 K7_W05 K7_W06 K7_U03 K7_U06	1	E	30	0	0	15	0	45	6	24	75	3
4	PG_00048801	Technika odbioru radiowego I	K7_W03 K7_U06 K7_K02	1	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001230	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy i sieci radiokomunikacyjne I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
7	PG_00048369	Technika radia programowalnego	K7_W03 K7_W04	2	E	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
8	PG_00048370	Kodowanie źródłowe i kanałowe w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_W05 K7_U07 K7_U03 K7_U06	2	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	75	3
9	PG_00048802	Technika odbioru radiowego II	K7_W03 K7_U06	2	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
10	PG_00048371	Radiowe sieci sensorowe	K7_W03 K7_W05	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
11	PG_00048372	Systemy radiokomunikacyjne następnych generacji	K7_W03 K7_W05 K7_W06 K7_K02	2	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_M0001231	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy i sieci radiokomunikacyjne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
13	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
14	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
15	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048375	Anteny radiokomunikacyjne i technika MIMO	K7_W01 K7_W02 K7_W03	3	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
17	PG_00048376	Telewizja inteligentna	K7_W03 K7_W08	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
18	PG_00048377	Radiowe sieci sensorowe - projekt	K7_U03 K7_U09	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
19	PG_00048373	Radiokomunikacja morska, lotnicza i satelitarna	K7_U10 K7_U09 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
20	PG_00048374	Technika radia programowalnego - laboratorium	K7_U03 K7_U06	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
21	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
22	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14

B. 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				
23	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											630	142	853	1625	65
WSZYSTKO						240	15	45	120	45	630	142	853	1625	65

*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 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_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						60	0	0	0	15	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

D. 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_00048367	Kompatybilność systemów radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U03 K7_U06 K7_U09	1	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
2	PG_00048364	Bezpieczeństwo danych w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U07 K7_K02	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048366	Nowoczesne systemy radiokomunikacyjne	K7_W03 K7_W05 K7_U06 K7_U03 K7_U06	1	E	30	0	0	15	0	45	6	24	75	3
4	PG_00048801	Technika odbioru radiowego I	K7_W03 K7_U06 K7_K02	1	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001230	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy i sieci radiokomunikacyjne I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
7	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4

D. 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
8	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
9	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
10	PG_00048369	Technika radia programowalnego	K7_W03 K7_W04	2	E	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
11	PG_00048370	Kodowanie źródłowe i kanałowe w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_W05 K7_U07 K7_U03 K7_U06	2	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	75	3
12	PG_00048802	Technika odbioru radiowego II	K7_W03 K7_U06	2	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
13	PG_00048371	Radiowe sieci sensorowe	K7_W03 K7_W05	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
14	PG_00048372	Systemy radiokomunikacyjne następnych generacji	K7_W03 K7_W05 K7_W06 K7_K02	2	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
15	PG_M0001231	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy i sieci radiokomunikacyjne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
16	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
17	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
20	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
21	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
22	PG_00048375	Anteny radiokomunikacyjne i technika MIMO	K7_W01 K7_W02 K7_W03	3	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
23	PG_00048376	Telewizja inteligentna	K7_W03 K7_W08	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
24	PG_00048377	Radiowe sieci sensorowe - projekt	K7_U03 K7_U09	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
25	PG_00048373	Radiokomunikacja morska, lotnicza i satelitarna	K7_U10 K7_U09 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
26	PG_00048374	Technika radia programowalnego - laboratorium	K7_U03 K7_U06	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1

D. 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
27	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
28	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
29	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
30	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_W06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											870	186	1094	2150	86

*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
2375	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	195
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1210
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,95%

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

48

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: 95
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_00047369	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
3	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
4	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
5	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
6	PG_00047370	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
12	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_W06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						165	105	75	15	15	375	53	322	750	30

*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 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_00048577	Programowalne układy System On Chip	K7_W03 K7_W04 K7_U04	1	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
2	PG_00048578	Filtry scalone czasu ciągłego	K7_W03 K7_U03 K7_U08	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048579	Projektowanie układów VLSI	K7_W03 K7_W04 K7_U07 K7_K02	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
4	PG_00048580	Systemy mikroelektromechaniczne (MEMS)	K7_W03 K7_W05 K7_U02 K7_U07 K7_U06	1	Z	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
5	PG_M0001232	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy mikroelektroniczne I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
7	PG_00048581	Mikroelektroniczne systemy wbudowane	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	2	E	15	0	15	0	15	45	6	24	75	3
8	PG_00048582	Technika zintegrowanych układów dla sieci komputerowych	K7_W04 K7_U04	2	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
9	PG_00048583	Projektowanie układów scalonych dla systemów komunikacji bezprzewodowych	K7_W03 K7_U01 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_M0001233	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy mikroelektroniczne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
11	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
12	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
13	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00048585	Zintegrowane sieci sensorowe	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00048584	Zastosowania procesorów sygnałowych II	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	E	15	0	15	15	0	45	4	51	100	4
16	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
17	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14

B. 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				
18	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											630	142	853	1625	65
WSZYSTKO						195	0	120	90	60	630	142	853	1625	65

*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 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_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						60	0	0	0	15	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

D. 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_00048577	Programowalne układy System On Chip	K7_W03 K7_W04 K7_U04	1	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
2	PG_00048578	Filtry scalone czasu ciągłego	K7_W03 K7_U03 K7_U08	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048579	Projektowanie układów VLSI	K7_W03 K7_W04 K7_U07 K7_K02	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
4	PG_00048580	Systemy mikroelektromechaniczne (MEMS)	K7_W03 K7_W05 K7_U02 K7_U07 K7_U06	1	Z	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
5	PG_M0001232	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy mikroelektroniczne I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
7	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4

D. 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
8	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
9	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
10	PG_00048581	Mikroelektroniczne systemy wbudowane	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	2	E	15	0	15	0	15	45	6	24	75	3
11	PG_00048582	Technika zintegrowanych układów dla sieci komputerowych	K7_W04 K7_U04	2	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
12	PG_00048583	Projektowanie układów scalonych dla systemów komunikacji bezprzewodowych	K7_W03 K7_U01 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
13	PG_M0001233	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy mikroelektroniczne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
14	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
15	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
16	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
17	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
20	PG_00048585	Zintegrowane sieci sensorowe	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U04	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
21	PG_00048584	Zastosowania procesorów sygnałowych II	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	E	15	0	15	15	0	45	4	51	100	4
22	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
23	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14

D. 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				
24	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
25	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_W06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											870	186	1094	2150	86

*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
2375	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	195
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1210
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,95%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
48

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: 95
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_00047369	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
3	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
4	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
5	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
6	PG_00047370	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_U08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
12	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						165	105	75	15	15	375	53	322	750	30

*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 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_00048662	Zintegrowane układy aktywne w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W06 K7_U06 K7_K02	1	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3

B. 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				
2	PG_00048663	Automatyzacja miernictwa bardzo wysokiej częstotliwości	K7_W03 K7_W04 K7_W06 K7_U05 K7_U06	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048664	Zintegrowane układy pasywne w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04 K7_W06 K7_U03 K7_U06	1	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
4	PG_M0001234	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria komunikacji bezprzewodowej I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
5	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
6	PG_00048668	Technologie mobilne	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U06 K7_K02	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00048665	Układy zintegrowane w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04 K7_W06 K7_U03 K7_U04	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
8	PG_00048666	CAD w projektowaniu układów i systemów bardzo wysokiej częstotliwości	K7_W03 K7_W04 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048667	Przestrzenie inteligentne	K7_W03 K7_W09 K7_W06 K7_U03 K7_U06	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
10	PG_M0001235	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria komunikacji bezprzewodowej II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
11	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
12	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
13	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	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_00048670	Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń zintegrowanych	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U05 K7_U06	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048671	Wykład monograficzny - technologie bezprzewodowe	K7_W03 K7_W04 K7_W06	3	Z	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
17	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3

B. 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				
18	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
19	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											630	142	853	1625	65
WSZYSTKO						180	0	150	90	45	630	142	853	1625	65

*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 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_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						60	0	0	0	15	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

D. 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_00048662	Zintegrowane układy aktywne w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W06 K7_U06 K7_K02	1	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
2	PG_00048663	Automatyzacja miernictwa bardzo wysokiej częstotliwości	K7_W03 K7_W04 K7_W06 K7_U05 K7_U06	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048664	Zintegrowane układy pasywne w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04 K7_W06 K7_U03 K7_U06	1	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
4	PG_M0001234	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria komunikacji bezprzewodowej I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
5	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6

D. 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
6	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
7	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
8	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
9	PG_00048668	Technologie mobilne	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U06 K7_K02	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048665	Układy zintegrowane w komunikacji bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04 K7_W06 K7_U03 K7_U04	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
11	PG_00048666	CAD w projektowaniu układów i systemów bardzo wysokiej częstotliwości	K7_W03 K7_W04 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_00048667	Przestrzenie inteligentne	K7_W03 K7_W09 K7_U06 K7_U03 K7_U06	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
13	PG_M0001235	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria komunikacji bezprzewodowej II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
14	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
15	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
16	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
17	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
20	PG_00048669	Zastosowania technologii bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04	3	Z	0	0	15	0	15	30	2	18	50	2
21	PG_00048670	Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń zintegrowanych	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U05 K7_U06	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2

D. 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
22	PG_00048671	Wykład monograficzny - technologie bezprzewodowe	K7_W03 K7_W04 K7_W06	3	Z	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
23	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
24	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	30	320	350	14	
25	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
26	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_W06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											870	186	1094	2150	86

*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
2375	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	195
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1210
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,95%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
48
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: 95
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_00047369	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
3	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
4	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
5	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
6	PG_00047370	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2

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				
7	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
12	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_W06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						165	105	75	15	15	375	53	322	750	30

*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 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_00048672	Mikrosystemy operacyjne czasu rzeczywistego	K7_W03 K7_U07 K7_U03	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	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_M0001236	Specjalność uzupełniająca dla specjalności komputerowe systemy elektroniczne I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
5	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
6	PG_00048675	Technologie internetowe w infosystemach	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
7	PG_00048676	Metrologiczne zastosowanie CPS	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U06 K7_K02	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048677	Zaawansowane metody pomiarowe i diagnostyczne	K7_W03 K7_W04 K7_W06 K7_U03 K7_U06	2	E	15	0	15	0	0	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

B. 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				
10	PG_00048679	Zaawansowane techniki przetwarzania sygnału	K7_W03 K7_W04 K7_U01	2	Z	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
11	PG_M0001237	Specjalność uzupełniająca dla specjalności komputerowe systemy elektroniczne II	K7_W03 K7_K02	2						75	10	40	125	5	
12	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	30	95	125	5	
13	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
14	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00048680	Technologie internetowe w infosystemach - laboratorium	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
16	PG_00048681	Telemetryczne systemy rozproszone	K7_W03 K7_W04 K7_U07 K7_U03	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
17	PG_00048682	Urządzenia peryferyjne	K7_W03 K7_U04	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
19	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	30	320	350	14	
20	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											630	142	853	1625	65
WSZYSTKO						210	0	120	75	60	630	142	853	1625	65

*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 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_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2

C. 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				
3	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						60	0	0	0	15	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

D. 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_00048672	Mikrosystemy operacyjne czasu rzeczywistego	K7_W03 K7_U07 K7_U03	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	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_M0001236	Specjalność uzupełniająca dla specjalności komputerowe systemy elektroniczne I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
5	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
6	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
7	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
8	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
9	PG_00048675	Technologie internetowe w infosystemach	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
10	PG_00048676	Metrologiczne zastosowanie CPS	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U06 K7_K02	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048677	Zaawansowane metody pomiarowe i diagnostyczne	K7_W03 K7_W04 K7_W06 K7_U03 K7_U06	2	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_00048678	Oprogramowanie systemów elektronicznych - projekt	K7_U03 K7_U04	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
13	PG_00048679	Zaawansowane techniki przetwarzania sygnału	K7_W03 K7_W04 K7_U01	2	Z	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
14	PG_M0001237	Specjalność uzupełniająca dla specjalności komputerowe systemy elektroniczne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5

D. 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_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
16	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
17	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
21	PG_00048680	Technologie internetowe w infosystemach - laboratorium	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
22	PG_00048681	Telemetryczne systemy rozproszone	K7_W03 K7_W04 K7_U07 K7_U03	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
23	PG_00048682	Urządzenia peryferyjne	K7_W03 K7_U04	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
24	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
25	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
26	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
27	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_W06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											870	186	1094	2150	86

*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
2375	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	195
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1210
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,95%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
48
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: 95
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_00047369	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
3	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
4	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
5	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
6	PG_00047370	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2

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				
7	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
12	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_W06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						165	105	75	15	15	375	53	322	750	30

*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 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_00048683	Fizyczne podstawy fotoniki	K7_W02 K7_W03 K7_K02	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
2	PG_00048684	Detekcja sygnałów optycznych	K7_W02 K7_W03 K7_W06 K7_U03 K7_U06	1	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048685	Podstawy optyki	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06	1	E	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
4	PG_00048686	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe	K7_W02 K7_W03	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001238	Specjalność uzupełniająca dla specjalności optoelektronika I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
7	PG_00048687	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe II	K7_W02 K7_W03 K7_W06 K7_U03 K7_U06	2	Z	0	0	15	15	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048688	Współczesne przyrządy i układy fotoniczne	K7_W02 K7_W03 K7_U06 K7_K02	2	E	30	0	0	0	15	45	6	24	75	3

B. 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				
9	PG_00048689	Urządzenia i systemy optoelektroniczne	K7_W03 K7_W06 K7_U03 K7_U06	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
10	PG_00048690	Wybrane zagadnienia optyki stosowanej	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_M0001239	Specjalność uzupełniająca dla specjalności optoelektronika II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
12	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
13	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
14	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00048691	Urządzenia i systemy optoelektroniczne - seminarium	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U06	3	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
16	PG_00048692	Światłowodowe sieci transmisji danych	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U06	3	E	30	0	0	30	0	60	5	60	125	5
17	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
18	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
19	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											630	142	853	1625	65
WSZYSTKO						225	45	15	120	60	630	142	853	1625	65

*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 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_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczny – 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				
3	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						60	0	0	0	15	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

D. 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_00048683	Fizyczne podstawy fotoniki	K7_W02 K7_W03 K7_K02	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
2	PG_00048684	Detekcja sygnałów optycznych	K7_W02 K7_W03 K7_W06 K7_U03 K7_U06	1	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048685	Podstawy optyki	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06	1	E	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
4	PG_00048686	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe	K7_W02 K7_W03	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001238	Specjalność uzupełniająca dla specjalności optoelektronika I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
7	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
8	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
9	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
10	PG_00048687	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe II	K7_W02 K7_W03 K7_W06 K7_U03 K7_U06	2	Z	0	0	15	15	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048688	Współczesne przyrządy i układy foniczne	K7_W02 K7_W03 K7_U06 K7_K02	2	E	30	0	0	0	15	45	6	24	75	3
12	PG_00048689	Urządzenia i systemy optoelektroniczne	K7_W03 K7_W06 K7_U03 K7_U06	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
13	PG_00048690	Wybrane zagadnienia optyki stosowanej	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2

D. 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_M0001239	Specjalność uzupełniająca dla specjalności optoelektronika II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
15	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
16	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
17	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
21	PG_00048691	Urządzenia i systemy optoelektroniczne - seminarium	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U06	3	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
22	PG_00048692	Światłowodowe sieci transmisji danych	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U06	3	E	30	0	0	30	0	60	5	60	125	5
23	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
24	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
25	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
26	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											870	186	1094	2150	86

*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
2375	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	195
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1210
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,95%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
48
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: 95
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_00047369	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
3	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
4	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
5	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
6	PG_00047370	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2

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
7	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
12	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_U06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						165	105	75	15	15	375	53	322	750	30

*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 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_U06 K7_U09 K7_K02	1	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048380	Diagnostyka ultradźwiękowa	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U06 K7_U09	1	E	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
3	PG_00048805	Architektura dedykowanych systemów mikroprocesorowych	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U09 K7_U04	1	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
4	PG_00048381	Systemy nawigacyjne	K7_W03 K7_W06	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001240	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy wbudowane czasu rzeczywistego I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
7	PG_00048383	Programowanie współbieżne w systemie Linux - I	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
8	PG_00048384	Symulacja komputerowa systemów	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U06 K7_U09	2	Z	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
9	PG_00048385	Programowanie systemów czasu rzeczywistego	K7_W04 K7_U04 K7_K02	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3

B. 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				
10	PG_00048382	Techniczne aspekty przetwarzania sygnałów	K7_W03 K7_W04 K7_U05 K7_U04	2	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
11	PG_M0001241	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemu wbudowane czasu rzeczywistego II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
12	PG_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
13	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
14	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00048386	Przetwarzanie czasowo-przestrzenne sygnałów	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U06 K7_U09	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048387	Akwizycja danych	K7_W03 K7_W04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
17	PG_00048388	Programowanie współbieżne w systemie Linux - II	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
18	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
19	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
20	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											630	142	853	1625	65
WSZYSTKO						210	0	60	150	45	630	142	853	1625	65

*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 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_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
2	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczny – 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				
3	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						60	0	0	0	15	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

D. 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_U06 K7_U09 K7_K02	1	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048380	Diagnostyka ultradźwiękowa	K7_W02 K7_W03 K7_U03 K7_U06 K7_U09	1	E	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
3	PG_00048805	Architektura dedykowanych systemów mikroprocesorowych	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U09 K7_U04	1	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
4	PG_00048381	Systemy nawigacyjne	K7_W03 K7_W06	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001240	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy wbudowane czasu rzeczywistego I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00048280	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	15	90	150	6
7	PG_00048286	Projekt grupowy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
8	PG_00048287	Projektowanie oprogramowania systemów	K7_W04 K7_W08 K7_U07 K7_U04	1	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
9	PG_00048288	Metody numeryczne w elektronice i telekomunikacji	K7_W01 K7_W03 K7_U03 K7_U05 K7_U08	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
10	PG_00048383	Programowanie współbieżne w systemie Linux - I	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
11	PG_00048384	Symulacja komputerowa systemów	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U06 K7_U09	2	Z	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
12	PG_00048385	Programowanie systemów czasu rzeczywistego	K7_W04 K7_U04 K7_K02	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
13	PG_00048382	Techniczne aspekty przetwarzania sygnałów	K7_W03 K7_W04 K7_U05 K7_U04	2	E	15	0	0	15	0	30	4	16	50	2
14	PG_M0001241	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy wbudowane czasu rzeczywistego II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5

D. 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_00048804	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	2	Z	0	0	0	0	0	0	30	95	125	5
16	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
17	PG_00048292	Technika światłowodowa i fotonika	K7_W02 K7_W03 K7_W08 K7_U02 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
18	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00048300	Projekt grupowy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00048304	Programowalne układy cyfrowe	K7_W02 K7_W04 K7_U02 K7_U05 K7_U04	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
21	PG_00048386	Przetwarzanie czasowo-przestrzenne sygnałów	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U06 K7_U09	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
22	PG_00048387	Akwizycja danych	K7_W03 K7_W04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
23	PG_00048388	Programowanie współbieżne w systemie Linux - II	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
24	PG_00048359	Seminarium dyplomowe magisterskie	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	30	30	3	42	75	3
25	PG_00048803	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
26	PG_00048305	Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	K7_W03 K7_W08 K7_U07 K7_W06 K7_U06	3	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
27	PG_00048306	Niezawodność i diagnostyka	K7_W03 K7_W08 K7_W06 K7_U06 K7_U09	3	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE											870	186	1094	2150	86

*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
2375	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	195
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1210
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,95%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
48

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. zdobyć 95 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 PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENTÓW**

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

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