



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

**PROGRAM STUDIÓW
PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2021/2022 - letni**

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

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

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

1. Wprowadzenie na specjalności systemy i sieci teleinformacyjne w semestrze 1. przedmiotu wirtualizacja w sieciach telekomunikacyjnych w miejsce przedmiotu pomiary w sieciach.
2. Wprowadzenie na specjalności systemy i sieci radiokomunikacyjne w semestrze 2. przedmiotu radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy w miejsce przedmiotu radiowe sieci sensorowe.
3. Wprowadzenie na specjalności systemy i sieci radiokomunikacyjne w semestrze 3. przedmiotu radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy - projekt w miejsce przedmiotu radiowe sieci sensorowe - projekt.
4. Zmieniono nazwę przedmiotu na specjalności optoelektronika, I semestr z "czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe" na "czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe II"

Wymiar godzinowy przedmiotów, punktacja ECTS jak również wszystkie efekty uczenia się pozostaną niezmienione.

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

Zagadnienie wirtualizacji funkcji sieciowych w telekomunikacji jest aktualnie bardzo mocno rozwijane i wprowadzane przez operatorów telekomunikacyjnych. Powoduje to potrzebę przekazania wiedzy oraz umiejętności w procesie kształcenia specjalistów w obszarze systemów i sieci tak, aby były one aktualne i zgodne z potrzebami rynku. Zasadne też jest rozszerzenie zakresu treści prezentowanych na wykładzie i projekcie o specyfikę komunikacji radiowej dla potrzeb Internetu rzeczy w sieciach komórkowych 2G-5G, jak też komercyjnych rozwiązań komunikacji IoT. Stąd decyzja wymiany wyżej wymienionych przedmiotów. Proponowane zmiany dostosowują program kształcenia do aktualnych potrzeb rynku pracy.

Zmiana nazwy przedmiotu na specjalności optoelektronika porządkuje nazwy przedmiotów, gdyż na semestrze II jest przedmiot "czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe II".

IV. OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

1. DZIEDZINY NAUKI I DYSCYPLINY NAUKOWE, DO KTÓRYCH PRZYPISANY JEST KIERUNEK:
(dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny należy określić dla każdej z dyscyplin procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)

100.0 % - **Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych**
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 teleinformacyjnych. 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, związaną z kierunkiem studiów	P7U_W
		P7S_WG
K7_W03	zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia	P7U_W
		P7S_WG
K7_W04	zna i rozumie w 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
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

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
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) - 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_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	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_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
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_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

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
9	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	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
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	48	327	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_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
2	PG_00048381	Systemy nawigacyjne	K7_W03 K7_W06	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048378	Laboratorium terenowe	K7_U06 K7_U09 K7_K02	1	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
4	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
5	PG_M0001240	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy wbudowane czasu rzeczywistego I	K7_U03 K7_U09 K7_W03 K7_W04 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	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
8	PG_00048385	Programowanie systemów czasu rzeczywistego	K7_W04 K7_K02 K7_U04	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
9	PG_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
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

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				
11	PG_M0001241	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy wbudowane czasu rzeczywistego II	K7_U03 K7_U09 K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
12	PG_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2
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_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO- SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00048387	Akwizycja danych	K7_W03 K7_W04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
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_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
18	PG_00048388	Programowanie współbieżne w systemie Linux - II	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
19	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
20	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
					ŁĄCZNI						630	152	853	1635	65
					WSZYSTKO	180	0	60	150	45	600	150	835	1585	63

*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
ŁĄCZNI						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_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
2	PG_00048381	Systemy nawigacyjne	K7_W03 K7_W06	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	PG_00048378	Laboratorium terenowe	K7_U06 K7_U09 K7_K02	1	Z	0	0	30	0	0	30	4	16	50	2
4	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
5	PG_M0001240	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy wbudowane czasu rzeczywistego I	K7_U03 K7_U09 K7_W03 K7_W04 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	PG_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	150	6
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_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
11	PG_00048385	Programowanie systemów czasu rzeczywistego	K7_W04 K7_K02 K7_U04	2	E	15	0	15	15	0	45	6	24	75	3
12	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
13	PG_00048383	Programowanie współbieżne w systemie Linux - I	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
14	PG_M0001241	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy wbudowane czasu rzeczywistego II	K7_U03 K7_U09 K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
15	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
16	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
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_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	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				
19	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
20	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
21	PG_00048387	Akwizycja danych	K7_W03 K7_W04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
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_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
24	PG_00048388	Programowanie współbieżne w systemie Linux - II	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
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
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
ŁĄCZNIE											870	191	1099	2160	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
2385	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1215
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,94%

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_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	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_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
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_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

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
9	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	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
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	48	327	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_00048673	Oprogramowanie systemów elektronicznych	K7_W04 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048674	Infosystemy elektroniczne	K7_W03 K7_U03 K7_K02	1	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
3	PG_00048672	Mikrosystemy operacyjne czasu rzeczywistego	K7_W03 K7_U07 K7_U03	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
4	PG_M0001236	Specjalność uzupełniająca dla specjalności komputerowe systemy elektroniczne I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
5	PG_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
6	PG_00048678	Oprogramowanie systemów elektronicznych - projekt	K7_U03 K7_U04	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
7	PG_00048679	Zaawansowane techniki przetwarzania sygnału	K7_W03 K7_W04 K7_U01	2	Z	15	0	0	0	15	30	4	16	50	2
8	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
9	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
10	PG_00048675	Technologie internetowe w infosystemach	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
11	PG_M0001237	Specjalność uzupełniająca dla specjalności komputerowe systemy elektroniczne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
12	PG_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	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				
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_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
15	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
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_00048682	Urządzenia peryferyjne	K7_W03 K7_U04	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00048680	Technologie internetowe w infosystemach - laboratorium	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
19	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
20	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
ŁĄCZNIE											630	152	853	1635	65
WSZYSTKO						180	0	120	75	60	600	150	835	1585	63

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_00048673	Oprogramowanie systemów elektronicznych	K7_W04 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	PG_00048674	Infosystemy elektroniczne	K7_W03 K7_U03 K7_K02	1	E	30	0	30	0	0	60	8	32	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				
3	PG_00048672	Mikrosystemy operacyjne czasu rzeczywistego	K7_W03 K7_U07 K7_U03	1	E	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
4	PG_M0001236	Specjalność uzupełniająca dla specjalności komputerowe systemy elektroniczne I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
5	PG_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
6	PG_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	150	6
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_00048678	Oprogramowanie systemów elektronicznych - projekt	K7_U03 K7_U04	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
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_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
12	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
13	PG_00048675	Technologie internetowe w infosystemach	K7_W03 K7_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
14	PG_M0001237	Specjalność uzupełniająca dla specjalności komputerowe systemy elektroniczne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
15	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
16	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
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_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2
19	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
20	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
21	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

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_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_00048682	Urządzenia peryferyjne	K7_W03 K7_U04	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
24	PG_00048680	Technologie internetowe w infosystemach - laboratorium	K7_U03 K7_U04	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
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	
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	
ŁĄCZNIE											870	191	1099	2160	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
2385	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1215
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,94%

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 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_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	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_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
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_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
8	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
9	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	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
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	48	327	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

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_00048319	Technologia nagrań I	K7_W03 K7_W05 K7_U07 K7_U03	1	Z	15	0	15	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_00048321	Technika nagłaśniania	K7_W02 K7_W03	1	E	30	0	0	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_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	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
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_00048329	Technika nagłaśniania - laboratorium	K7_U02 K7_U07 K7_U03 K7_U08	2	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
10	PG_00048327	Pomiary w technice studyjnej	K7_W03 K7_U03 K7_U06	2	E	15	0	15	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_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2
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_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00048331	Akustyka muzyczna	K7_W03 K7_U04	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
16	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
17	PG_00048332	Synteza i obróbka obrazu	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
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_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	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				
20	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
					ŁĄCZNIE						630	152	853	1635	65
					WSZYSTKO	180	0	135	60	60	600	150	835	1585	63

*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_00048319	Technologia nagrań I	K7_W03 K7_W05 K7_U07 K7_U03	1	Z	15	0	15	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_00048321	Technika nagłaśniania	K7_W02 K7_W03	1	E	30	0	0	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_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	PG_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	150	6
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

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					
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_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_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_00048329	Technika nagłaśniania - laboratorium	K7_U02 K7_U07 K7_U03 K7_U08	2	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1	
13	PG_00048327	Pomiary w technice studyjnej	K7_W03 K7_U03 K7_U06	2	E	15	0	15	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_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2	
16	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	
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_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2	
19	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	
20	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	
21	PG_00048331	Akustyka muzyczna	K7_W03 K7_U04	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
22	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	
23	PG_00048332	Synteza i obróbka obrazu	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3	
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_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										
26	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
27	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
ŁĄCZNIE											870	191	1099	2160	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
2385	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1215
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,94%

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

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				
2	PG_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	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_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
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_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
8	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
9	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	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
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	48	327	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_00048336	Projektowanie sieci pakietowych z QoS	K7_W03 K7_W05 K7_W06	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	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
4	PG_00056860	Wirtualizacja w sieciach telekomunikacyjnych	K7_W03 K7_U05 K7_U06 K7_K02	1	Z	15	0	15	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

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				
6	PG_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	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
8	PG_00048358	Projektowanie sieci pakietowych z QOS - projekt	K7_U03 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
9	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
10	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
11	PG_00048355	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej	K7_W01 K7_W03	2	E	30	0	0	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_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2
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_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048362	Kodowe zabezpieczenie transmisji	K7_W03 K7_W05 K7_U06	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
17	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
18	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
19	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
20	PG_00048360	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej - laboratorium	K7_U05 K7_U06	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
21	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
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
					ŁĄCZNIE						630	152	853	1635	65
					WSZYSTKO	195	0	75	105	60	600	150	835	1585	63

*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_00048336	Projektowanie sieci pakietowych z QoS	K7_W03 K7_W05 K7_W06	1	E	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
3	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
4	PG_00056860	Wirtualizacja w sieciach telekomunikacyjnych	K7_W03 K7_U05 K7_U06 K7_K02	1	Z	15	0	15	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_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	PG_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	150	6
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_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
11	PG_00048358	Projektowanie sieci pakietowych z QOS - projekt	K7_U03 K7_U09	2	Z	0	0	0	15	0	15	2	8	25	1
12	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
13	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
14	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				
15	PG_M0001229	Specjalność uzupełniająca dla specjalności sieci i systemy teleinformacyjne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
16	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
17	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
18	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2
20	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
21	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
22	PG_00048362	Kodowe zabezpieczenie transmisji	K7_W03 K7_W05 K7_U06	3	E	15	0	0	0	15	30	3	42	75	3
23	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
24	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
25	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
26	PG_00048360	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej - laboratorium	K7_U05 K7_U06	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
27	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
28	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
29	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
ŁĄCZNIE											870	191	1099	2160	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
2385	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1215
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,94%

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_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	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_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
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_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

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
9	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	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
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	48	327	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_00048364	Bezpieczeństwo danych w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U07 K7_K02	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	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
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_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	PG_00048802	Technika odbioru radiowego II	K7_W03 K7_U06	2	Z	0	0	15	0	0	15	2	8	25	1
8	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
9	PG_00048369	Technika radia programowalnego	K7_W03 K7_W04	2	E	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
10	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
11	PG_00056861	Radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy	K7_W03 K7_W05	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
12	PG_M0001231	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy i sieci radiokomunikacyjne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5

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				
13	PG_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2
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_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO- SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048376	Telewizja inteligentna	K7_W03 K7_W08	3	E	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
18	PG_00048374	Technika radia programowalnego - laboratorium	K7_U03 K7_U06	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
19	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
20	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
21	PG_00056862	Radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy - projekt	K7_U03 K7_U09	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
22	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
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
					ŁĄCZNIE						630	152	853	1635	65
					WSZYSTKO	210	15	45	120	45	600	150	835	1585	63

*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_00048364	Bezpieczeństwo danych w systemach radiokomunikacyjnych	K7_W03 K7_U07 K7_K02	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
2	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
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_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	PG_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	150	6
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_00048802	Technika odbioru radiowego II	K7_W03 K7_U06	2	Z	0	0	15	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_00048369	Technika radia programowalnego	K7_W03 K7_W04	2	E	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
13	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
14	PG_00056861	Radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy	K7_W03 K7_W05	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
15	PG_M0001231	Specjalność uzupełniająca dla specjalności systemy i sieci radiokomunikacyjne II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
16	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
17	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
18	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2
20	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

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					
21	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	
22	PG_00048376	Telewizja inteligentna	K7_W03 K7_W08	3	E	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_00048374	Technika radia programowalnego - laboratorium	K7_U03 K7_U06	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
25	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	
26	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	
27	PG_00056862	Radiowe sieci sensorowe i Internet rzeczy - projekt	K7_U03 K7_U09	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1	
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	
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	
30	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	
ŁĄCZNIE											870	191	1099	2160	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
2385	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1215
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,94%

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_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	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_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
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_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

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
9	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	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
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	48	327	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_00048579	Projektowanie układów VLSI	K7_W03 K7_W04 K7_U07 K7_K02	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
3	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
4	PG_00048578	Filtry scalone czasu ciągłego	K7_W03 K7_U03 K7_U08	1	E	15	0	15	0	0	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_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	PG_00048582	Technika zintegrowanych układów dla sieci komputerowych	K7_W04 K7_U04	2	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
8	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
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_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	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				
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_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_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
16	PG_00048584	Zastosowania procesorów sygnałowych II	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	E	15	0	15	15	0	45	4	51	100	4
17	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
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
					ŁĄCZNIE						630	152	853	1635	65
					WSZYSTKO	165	0	120	90	60	600	150	835	1585	63

*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_00048579	Projektowanie układów VLSI	K7_W03 K7_W04 K7_U07 K7_K02	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	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				
3	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
4	PG_00048578	Filtry scalone czasu ciągłego	K7_W03 K7_U03 K7_U08	1	E	15	0	15	0	0	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_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	PG_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	150	6
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_00048582	Technika zintegrowanych układów dla sieci komputerowych	K7_W04 K7_U04	2	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
11	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
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_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
15	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
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_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2
18	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
19	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
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_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

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_00048584	Zastosowania procesorów sygnałowych II	K7_W03 K7_W04 K7_U04	3	E	15	0	15	15	0	45	4	51	100	4
23	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
24	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
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
ŁĄCZNIE											870	191	1099	2160	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
2385	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1215
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,94%

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_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	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_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
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_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
8	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
9	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	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
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	48	327	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
2	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
3	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

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				
4	PG_M0001234	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria komunikacji bezprzewodowej I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
5	PG_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
6	PG_00048668	Technologie mobilne	K7_W03 K7_W04 K7_U03 K7_U06 K7_K02	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	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
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_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
10	PG_M0001235	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria komunikacji bezprzewodowej II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
11	PG_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2
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_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
14	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
15	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
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_00048669	Zastosowania technologii bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04	3	Z	0	0	15	0	15	30	2	18	50	2
18	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
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
					ŁĄCZNIE						630	152	853	1635	65
					WSZYSTKO	150	0	150	90	45	600	150	835	1585	63

*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_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
3	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
4	PG_M0001234	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria komunikacji bezprzewodowej I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
5	PG_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
6	PG_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	150	6
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	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
10	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
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

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				
12	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
13	PG_M0001235	Specjalność uzupełniająca dla specjalności inżynieria komunikacji bezprzewodowej II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
14	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
15	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
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_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2
18	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
19	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
20	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
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_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_00048669	Zastosowania technologii bezprzewodowej	K7_W03 K7_W04	3	Z	0	0	15	0	15	30	2	18	50	2
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
26	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
ŁĄCZNIE											870	191	1099	2160	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
2385	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1215
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,94%

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_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	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_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
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_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

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048311	Aspekty społeczne technologii informacyjnych - seminarium	K7_W71 K7_U71 K7_K71	2	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
9	PG_00048295	Teoria informacji i kodowania	K7_W03 K7_U01 K7_W06	2	E	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
10	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
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	48	327	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_00048685	Podstawy optyki	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06	1	E	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
3	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
4	PG_00056983	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe I	K7_W02 K7_W03	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001238	Specjalność uzupełniająca dla specjalności optoelektronika I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	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
8	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
9	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
10	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
11	PG_M0001239	Specjalność uzupełniająca dla specjalności optoelektronika II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5

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					
12	PG_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2	
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_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2	
15	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	
16	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	
17	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	
18	PG_00048307	Technologie społeczeństwa informacyjnego	K7_W71 K7_U71 K7_K71	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2	
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	
					ŁĄCZNIE						630	152	853	1635	65	
					WSZYSTKO	195	45	15	120	60	600	150	835	1585	63	

*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_00048683	Fizyczne podstawy fotoniki	K7_W02 K7_W03 K7_K02	1	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
2	PG_00048685	Podstawy optyki	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06	1	E	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
3	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
4	PG_00056983	Czujniki optyczne i zaawansowane metody pomiarowe I	K7_W02 K7_W03	1	Z	30	0	0	0	0	30	4	16	50	2
5	PG_M0001238	Specjalność uzupełniająca dla specjalności optoelektronika I	K7_W03 K7_K02	1							90	12	48	150	6
6	PG_00054406	Projekt badawczy I	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	1	Z	0	0	0	30	0	30	20	50	100	4
7	PG_00054407	Matematyka	K7_W01 K7_U01	1	E	30	15	0	0	0	45	10	95	150	6
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_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
11	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
12	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
13	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
14	PG_M0001239	Specjalność uzupełniająca dla specjalności optoelektronika II	K7_W03 K7_K02	2							75	10	40	125	5
15	PG_00048303	Procesy losowe	K7_W01 K7_U01	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
16	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
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_00053361	Projekt badawczy II	K7_W09 K7_U11 K7_K01 K7_W07 K7_U03	2	Z	0	0	0	30	0	30	5	25	60	2
19	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

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_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	
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_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	
23	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	
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	
26	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	
ŁĄCZNIE											870	191	1099	2160	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
2385	95
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	8
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1215
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,94%

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

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

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

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

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