



PROGRAM STUDIÓW
PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2025/2026 - zimowy

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

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

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

Zmiany dotyczą urealnienia i ujednolicenia liczby ECTS dla praktyk zawodowych oraz dostosowania programu studiów do wymogów Zarządzenia Rektora PG 58/2023 (w sprawie ustalenia zasad tworzenia, prowadzenia i likwidacji kierunków studiów na PG):

- redukcja liczby efektów uczenia się (zastąpienie K6_W05, K6_W06, K6_W31, K6_W32 efektem K6_W10 oraz K6_W07 i K6_W08 efektem K6_W11, K6_W33 -> K6_W04, K6_W34 i K6_W35 -> K6_W36, K6_U05 i K6_U06 -> K6_U12, usunięcie efektu K6_U31 - jest realizowany poprzez w K6_U10 i K6_U12);
- redukcja max. liczby efektów w przedmiotach do 4 - korekta efektów wybranych przedmiotów;
- unormowanie liczby punktów do 210 ECTS;
- zmiana formy zajęć (6L20P->15L) dla przedmiotu Hipertekst i hipermedia (sem.1);
- zmiana formy zajęć (15L20P->30L) dla przedmiotu Podstawy programowania (sem.1);
- wprowadzenie nowego przedmiotu Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych (sem. 1);
- usunięcie przedmiotu Podstawy baz danych (sem. 2);
- redukcja ECTS (3->2) dla przedmiotu Podstawy elektrodynamiki (sem. 2);
- zwiększenie liczby godzin (30W15C->30W30C) i ECTS (4->5) dla przedmiotu Obwody i sygnały (sem.2)
- redukcja ECTS (4->3) dla przedmiotu Technika obliczeniowa i symulacyjna (sem. 2);
- redukcja ECTS (5->4) dla przedmiotu Analiza matematyczna II (sem. 2);
- przeniesienie przedmiotu Zasady przedsiębiorczości i zarządzania (sem. 6 -> sem. 2);
- przeniesienie przedmiotu Układy logiczne - laboratorium (sem. 3 -> sem. 2);
- usunięcie przedmiotu Inżynieria systemów dynamicznych (sem. 3);
- przeniesienie przedmiotu Języki programowania wysokiego poziomu (sem. 4 -> sem. 3);
- przeniesienie przedmiotu Mikroprocesory i mikrokontrolery (sem. 4 -> sem. 3);
- dodanie ćwiczeń (30W->30W15C) dla przedmiotu Analogowe układy elektroniczne (sem.4)
- przeniesienie przedmiotu Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium (sem. 5 -> sem. 4);
- przeniesienie przedmiotu Języki programowania wysokiego poziomu - projekt (sem. 5 -> sem. 4);
- zmiana ECTS dla przedmiotu Praktyka zawodowa (2->6);

Strumień Telekomunikacja:

- korekta nazwy przedmiotu Projektowanie sieci bezprzewodowych I -> Projektowanie sieci bezprzewodowych (sem. 5);
- redukcja godzin (30W15C->15W15C) i ECTS (4->2) dla przedmiotu Podstawy systemów informacyjnych (sem. 5);
- przeniesienie przedmiotu Inteligentne systemy decyzyjne (sem. 6 -> sem. 5);
- połączenie przedmiotów Systemy radiokomunikacyjne - projekt (15P) i Projektowanie sieci bezprzewodowych II (15W15P) w nowy przedmiot Podstawy radia programowalnego (15W30L) (sem. 6);
- zwiększenie liczby godzin (15W15L->30W15L) dla przedmiotu Technika światłowodowa w telekomunikacji (sem. 6);

Strumień Elektronika:

- redukcja godzin (30W->15W), ECTS (3->1) i zmiana formy zaliczenia (E->Z) dla przedmiotu Podstawy mikroelektroniki (sem.5);
- korekta nazwy przedmiotu Inżynieria układów i systemów scalonych -> Inżynieria układów scalonych, zmiana formy zaliczenia (Z->E) i ECTS (4->3);
- przeniesienie przedmiotu Inżynieria mikrofalowa (sem. 6-> sem. 5);
- dodanie przedmiotu Analogowe układy nieliniowe (sem. 5);
- zastąpienie przedmiotu Języki projektowania HDL -> Mikroelektroniczne systemy programowalne i zmiana

formy zajęć (15W30L -> 15W15L15P);

- zmiana nazwy przedmiotu Konwertery mocy -> Zasilacze systemów elektronicznych;

Wszystkie profile dyplomowania:

- rozdział przedmiotu Seminarium dyplomowe inżynierskie (sem.7, 2ECTS, 30S) na Seminarium dyplomowe inżynierskie I (sem. 6, 1ECTS, 15S) i Seminarium dyplomowe inżynierskie II (sem. 7, 1ECTS, 15S);

- przeniesienie części przedmiotów profilowych (45h, 3ECTS) z sem. 7 na sem. 6;

Profil dyplomowania Systemy i sieci radiokomunikacyjne:

- przeniesienie wykładu Miernictwo radiokomunikacyjne (sem. 7 -> sem. 6);

- przeniesienie wykładu Modułacje cyfrowe (sem. 7 -> sem. 6), laboratorium pozostaje na sem. 6;

- połączenie dotychczasowych wykładów Podstawy systemów komórkowych i Radiowe sieci BAN oraz projektu Komputerowe projektowanie cyfrowego systemu radiokomunikacyjnego w przedmiot Systemy komórkowe (W30S15, Egzamin, 4 ECTS) sem. 7;

- Miernictwo radiokomunikacyjne - laboratorium dołączone do Urządzenia radiokomunikacyjne;

Profil Systemy wbudowane czasu rzeczywistego:

- usunięcie przedmiotu Technologie wbudowanych systemów czasu rzeczywistego (sem. 7, 15W15P 2ECTS);

- rozdział przedmiotu Komputery przemysłowe i systemy wbudowane (sem. 7, 30W30L, 5ECTS) na przedmioty: Systemy wbudowane (sem. 6, 15W15L, 2ECTS) i Procesory i komputery przemysłowe (7 sem. 30W30L 5ECTS);

- przeniesienie przedmiotu Zdalne wykrywanie i lokalizacja obiektów (sem. 7 -> sem. 6);

Profil Sieci teleinformacyjne

- przeniesienie wykładu z przedmiotu Projektowanie usług telekomunikacyjnych (sem. 7->sem. 6), projekt pozostaje na sem. 7;

- przeniesienie wykładu z przedmiotu Systemy sygnalizacji i protokoły (sem. 7->sem. 6) i zmiana formy zaliczenia (E->Z), laboratorium pozostaje na sem. 7 ;

- zmiana formy zaliczenia (Z->E) i ECTS (3->4) z przedmiotu Inżynieria systemów dostępowych i rdzeniowych;

Profil Systemy multimedialne:

- przeniesienie wykładu z przedmiotu Podstawy elektroakustyki (sem. 7 ->sem. 6) i zmiana formy zaliczenia (E->Z), laboratorium pozostaje na sem. 7;

- przeniesienie przedmiotu Technika rejestracji sygnałów (sem. 7->sem. 6) i zmiana formy zaliczenia (E->Z) oraz ECTS (3->2);

- zmiana formy zaliczenia (Z->E) i ECTS (3->4) dla przedmiotu Technologia studyjna;

- zmiana formy zaliczenia (Z->E) i ECTS (2->3) dla przedmiotu Multimedialny monitoring środowiska;

Profil Optoelektronika:

- zmiana przedmiotów Elementy i układy optoelektroniczne (sem. 7, 15W15P, 2ECTS) i Projektowanie układów elektronicznych (sem. 7, 15W15L15P, 4ECTS) na przedmioty Projektowanie elementów i układów optoelektronicznych I (sem. 6, 30W15P, 3ECTS) i Projektowanie elementów i układów optoelektronicznych II (sem. 6, 15L15P, 3ECTS);

- zmiana przedmiotu Optyczna transmisja i przetwarzanie informacji (sem. 7, 30W15L15P, 4ECTS) na przedmiot Projektowanie systemów optoelektronicznych (sem. 7, 30W15L15P, 4ECTS);

Profil Komputerowe systemy elektroniczne

- przeniesienie przedmiotu Organizacja i oprogramowanie systemów elektronicznych (sem. 7-> sem. 6) i zmiana formy zaliczenia (E->Z) i ECTS (4->3);

- zmiana nazwy przedmiotu Projektowanie pakietów elektronicznych -> Standardy modułowe systemów elektronicznych;

- zmiana formy zaliczenia (Z->E) i ECTS (2->3) przedmiotu Integracja sprzętu i oprogramowania;

Profil Inżynieria mikrofalowa i antenowa

- rozdział przedmiotu Projektowanie urządzeń bezprzewodowych (sem. 7, 30W30L15P, egzamin, 5ECTS) na przedmioty Projektowanie urządzeń bezprzewodowych I (sem. 6, 30W15P, zał, 3ECTS) i Projektowanie urządzeń bezprzewodowych II (sem. 7, 30L,zał, 2ECTS);

- zmiana formy zaliczenia dla przedmiotu Programowanie mikromodulów komunikacyjnych (Z->E);

Profil Systemy mikroelektroniczne

- zmiana nazwy przedmiotu Zastosowanie FPGA i CPLD w systemach CPS -> Sprzętowe przetwarzanie sygnałów;

- usunięcie przedmiotu Analogowe układy scalone;

- usunięcie przedmiotu Systemy czasu dyskretnego;

- zamiana przedmiotu Mikroelektroniczne systemy programowalne -> Języki projektowania sprzętu;

- nowy przedmiot Programowalne układy SoC (przeniesiony z mgr);

- nowy przedmiot Projektowanie układów ASIC/VLSI.

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

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

Urealnienie wymiaru ECTS dla Praktyk zawodowych (zalecenia PKA).

ustalenia zasad tworzenia, prowadzenia i likwidacji kierunków studiów na PG) oraz Procedury 15. Zmiany dotyczą dostosowania programu studiów do wymogów Zarządzenia Rektora PG 58/2023 (w sprawie

Korekty przedmiotów na profilach odzwierciedlają zmiany rynkowe oraz uwzględniają uwagi interesariuszy wewnętrznych (studenci) i zewnętrznych (konsultacje z pracodawcami).

IV. OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

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

100.0 % - **Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych**

51.0 % - informatyka techniczna i telekomunikacja

49.0 % - automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne

2. CELE KSZTAŁCENIA:

Celem jest wykształcenie inżyniera posiadającego wiedzę i umiejętności podstawowe oraz kierunkowe zarówno w zakresie elektroniki, jak i telekomunikacji. Absolwent jest przygotowany do pracy w firmach produkujących sprzęt elektroniczny i telekomunikacyjny oraz wytwarzających specjalistyczne oprogramowanie, może również podejmować pracę u operatorów sieci telekomunikacyjnych, w tym sieci następnej generacji, a także w firmach wprowadzających na rynek lub eksploatujących nowoczesne urządzenia i systemy zarówno elektroniczne, jak i telekomunikacyjne, a także usługi multimedialne. Celem jest także przygotowanie do podjęcia studiów drugiego stopnia.

3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent posiada niezbędną wiedzę z zakresu przyrządów elektronicznych, techniki analogowej i cyfrowej, optoelektroniki, miernictwa elektronicznego, urządzeń, systemów i sieci telekomunikacyjnych, systemów operacyjnych, oprogramowania i zastosowań komputerów. Wiedza ta umożliwia projektowanie przyrządów, urządzeń i systemów stosowanych w elektronice i telekomunikacji oraz eksploatacji nowoczesnych urządzeń i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych. Absolwent zna podstawowe zasady ekonomiki produkcji oraz organizacji i zarządzania małą firmą. Posiada umiejętności posługiwania się językiem obcym oraz językiem specjalistycznym z zakresu elektroniki i telekomunikacji. Po ukończeniu studiów absolwent posiada umiejętność projektowania, realizacji i eksploatacji analogowych i cyfrowych układów, urządzeń i systemów elektronicznych oraz sieci telekomunikacyjnych i usług multimedialnych, z wykorzystaniem nowoczesnych technologii i narzędzi informatycznych oraz technik komputerowych. Zgodnie z posiadaną wiedzą i umiejętnościami uzyskanymi podczas studiów, absolwent jest przygotowany do podjęcia pracy w obszarach wykorzystujących najnowsze osiągnięcia z elektroniki i telekomunikacji. Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_W01	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów	P6U_W
K6_W02	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane prawa i zjawiska fizyczne oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z dziedziny nauk technicznych, związaną z kierunkiem studiów	P6U_W
		P6S_WG
K6_W03	zna i rozumie w zaawansowanym 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	P6S_WG
		P6U_W
K6_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 elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	P6U_W

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_W10	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu parametry, funkcje oraz metody analizy, projektowania i optymalizacji układów i systemów elektronicznych, definicje błęd i niepewności pomiaru, metody pomiarowe, a w tym pomiarów czasu, częstotliwości i fazy, właściwości przetworników, oraz metody cyfrowego przetwarzania sygnałów, a także podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W11	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu ogólne zasady tworzenia i rozwoju podmiotów gospodarczych, form indywidualnej przedsiębiorczości i prowadzenia przedsięwzięć oraz fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, a także podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK (inż.) P6S_WK
K6_W36	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcia dotyczące techniki przesyłania sygnałów, funkcjonowania sieci telekomunikacyjnych i usług multimedialnych oraz zasady ich świadczenia, a także charakterystyki kanałów telekomunikacyjnych, metody zabezpieczania informacji, systemy modulacyjne oraz sposoby dostępu do kanału	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W81	posiada znajomość struktur gramatycznych oraz obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów	P6U_W

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U01	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów oraz innowacyjnie wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	P6U_U P6S_UW
K6_U02	potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z kierunkiem studiów oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy, wykorzystując wiedzę z fizyki, w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach	P6U_U
K6_U03	potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste 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	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_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	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U07	potrafi wykorzystać metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	P6S_UW
K6_U08	potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich związanych z kierunkiem studiów 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	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U09	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych związanych z kierunkiem studiów i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U10	potrafi samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie, w tym wykorzystując zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT) oraz komunikować się z otoczeniem, stanowczo uzasadniać swoje stanowisko, brać udział w debacie, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich a także komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem studiów	P6U_U P6S_UK P6S_UU P6S_UW
K6_U11	potrafi planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole	P6S_UO
K6_U12	potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, a także planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe, oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW (inż.) P6S_UW

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U81	posiada umiejętności poprawnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P6U_U P6S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_K01	jest gotów do kultuwowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim, samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań, do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	P6S_KR P6U_K
K6_K02	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P6S_KK
K6_K03	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
K6_K81	potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym	P6U_K
K6_K82	posiada przygotowanie do uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P6U_K
K6_K91	ma świadomość znaczenia rywalizacji sportowej prowadzonej w duchu fair play, z wykorzystaniem znajomości przepisów i techniczno-taktycznych aspektów wybranych dyscyplin sportowych	P6U_K
K6_K92	dostrzega znaczenie aktywności fizycznej i jej wpływ na prawidłowe funkcjonowanie organizmu i planuje działania na rzecz własnego zdrowia uwzględniające uwarunkowania anatomiczno-fizjologiczne	P6U_K

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

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

6. SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA:
(określone w macierzy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

Opisano w kartach przedmiotów i macierzy efektów uczenia się.

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: stacjonarne
(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Telekomunikacja (Strumień) - Systemy i sieci radiokomunikacyjne (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 210
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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6

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				
3	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
5	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00067026	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
8	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
10	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
11	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
13	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
14	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4
15	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
17	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
19	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
20	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
24	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
25	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
26	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
27	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
28	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4

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				
29	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
30	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
31	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
32	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
33	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
34	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
35	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
36	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
37	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
39	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
41	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
42	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
43	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
44	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
45	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	690	330	435	90	0	1545	124	1291	2960	116

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	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				
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048114	Systemy i architektury NGN I	K6_W10 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
5	PG_00048122	Systemy operacyjne (Unix, Linux)	K6_W04 K6_U04	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00048120	Podstawy inżynierii ruchu telekomunikacyjnego	K6_U08 K6_W36	5	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00048121	Systemy radiokomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00048115	Sygnały telekomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00048818	Sieci komputerowe	K6_K03 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00055275	Techniki transmisji i komutacji	K6_W03 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	4	41	75	3
11	PG_00048118	Przetwarzanie dźwięków i obrazów	K6_U07 K6_W04 K6_W36 K6_U12	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
12	PG_00067035	Projektowanie sieci bezprzewodowych	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
13	PG_00067036	Podstawy systemów informacyjnych	K6_W36 K6_U12	5	E	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00055276	Inteligentne systemy decyzyjne	K6_U07 K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
15	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
16	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
17	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
18	PG_00067235	Miernictwo radiokomunikacyjne	K6_W10 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
19	PG_00067237	Modulacje cyfrowe	K6_W10 K6_W36	6	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
20	PG_00048129	Techniki transmisji i komutacji - laboratorium	K6_U09 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
21	PG_00055273	Zastosowania procesorów sygnałowych	K6_W04 K6_U04 K6_W36 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00048133	Systemy i architektury NGN II	K6_U03 K6_W36 K6_U12	6	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
23	PG_00048130	Podstawy radiofonii i telewizji	K6_K02 K6_U09 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
24	PG_00048819	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U10 K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
25	PG_00048132	Systemy i terminale multimedialne	K6_W04 K6_U09 K6_W10 K6_W36	6	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
26	PG_00048131	Systemy echolokacyjne	K6_W02 K6_W36 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
27	PG_00048137	Sygnały telekomunikacyjne - laboratorium	K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
28	PG_00067037	Podstawy radia programowalnego	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
29	PG_00067324	Technika światłowodowa w telekomunikacji	K6_W02 K6_W03 K6_W36 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
30	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
31	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
32	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
33	PG_00067236	Modulacje cyfrowe - laboratorium	K6_U08 K6_U12	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
34	PG_00067238	Systemy komórkowe	K6_K02 K6_W03 K6_U09	7	E	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
35	PG_00067239	Urządzenia radiokomunikacyjne	K6_W36 K6_U12	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
36	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
37	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						450	150	285	180	30	1095	101	1166	2362	94
WSZYSTKO						450	150	285	180	30	1095	101	1166	2362	94

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	45	0	0	15	0	60	5	60	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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	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				
4	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
5	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
6	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
8	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
11	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4
13	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
15	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
20	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
22	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
24	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
25	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
26	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
27	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	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				
28	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
29	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
30	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
31	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
32	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
33	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
34	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
35	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
36	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
37	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
39	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
40	PG_00048114	Systemy i architektury NGN I	K6_W10 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
41	PG_00048122	Systemy operacyjne (Unix, Linux)	K6_W04 K6_U04	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
42	PG_00048120	Podstawy inżynierii ruchu telekomunikacyjnego	K6_U08 K6_W36	5	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
43	PG_00048121	Systemy radiokomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
44	PG_00048115	Sygnały telekomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
45	PG_00048818	Sieci komputerowe	K6_K03 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
46	PG_00055275	Techniki transmisji i komutacji	K6_W03 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	4	41	75	3
47	PG_00048118	Przetwarzanie dźwięków i obrazów	K6_U07 K6_W04 K6_W36 K6_U12	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
48	PG_00067035	Projektowanie sieci bezprzewodowych	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
49	PG_00067036	Podstawy systemów informacyjnych	K6_W36 K6_U12	5	E	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
50	PG_00055276	Inteligentne systemy decyzyjne	K6_U07 K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
51	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4

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

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

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
52	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
53	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
54	PG_00067235	Miernictwo radiokomunikacyjne	K6_W10 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
55	PG_00067237	Modulacje cyfrowe	K6_W10 K6_W36	6	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
56	PG_00048129	Techniki transmisji i komutacji - laboratorium	K6_U09 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
57	PG_00055273	Zastosowania procesorów sygnałowych	K6_W04 K6_U04 K6_W36 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
58	PG_00048133	Systemy i architektury NGN II	K6_U03 K6_W36 K6_U12	6	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
59	PG_00048130	Podstawy radiofonii i telewizji	K6_K02 K6_U09 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
60	PG_00048819	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U10 K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
61	PG_00048132	Systemy i terminale multimedialne	K6_W04 K6_U09 K6_W10 K6_W36	6	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
62	PG_00048131	Systemy echolokacyjne	K6_W02 K6_W36 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
63	PG_00048137	Sygnały telekomunikacyjne - laboratorium	K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
64	PG_00067037	Podstawy radia programowalnego	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
65	PG_00067324	Technika światłowodowa w telekomunikacji	K6_W02 K6_W03 K6_W36 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
66	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
67	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
68	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
69	PG_00067236	Modulacje cyfrowe - laboratorium	K6_U08 K6_U12	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
70	PG_00067238	Systemy komórkowe	K6_K02 K6_W03 K6_U09	7	E	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
71	PG_00067239	Urządzenia radiokomunikacyjne	K6_W36 K6_U12	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
72	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						108	300	705	255	30	2370	206	2149	4725	189

*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
5322	210
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2640
KONSULTACJI	225
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2888
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,27%

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

113

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

8

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)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z *Uczelnianym regulaminem praktyk zawodowych* i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu studiów i podlega zaliczeniu.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Telekomunikacja (Strumień) - Systemy wbudowane czasu rzeczywistego (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 210

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
5	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00067026	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
8	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
10	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
11	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	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				
12	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
13	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
14	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4
15	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
17	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
19	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
20	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
24	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
25	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
26	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
27	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
28	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
29	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
30	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
31	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
32	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
33	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
34	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
35	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
36	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
37	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
39	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
41	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
42	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
43	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
44	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
45	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						690	330	435	90	0	1545	124	1291	2960	116

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048114	Systemy i architektury NGN I	K6_W10 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
5	PG_00048122	Systemy operacyjne (Unix, Linux)	K6_W04 K6_U04	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00048120	Podstawy inżynierii ruchu telekomunikacyjnego	K6_U08 K6_W36	5	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00048121	Systemy radiokomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00048115	Sygnały telekomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00048818	Sieci komputerowe	K6_K03 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00055275	Techniki transmisji i komutacji	K6_W03 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	4	41	75	3

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
11	PG_00048118	Przetwarzanie dźwięków i obrazów	K6_U07 K6_W04 K6_W36 K6_U12	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
12	PG_00067035	Projektowanie sieci bezprzewodowych	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
13	PG_00067036	Podstawy systemów informacyjnych	K6_W36 K6_U12	5	E	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00055276	Inteligentne systemy decyzyjne	K6_U07 K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
15	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
16	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
17	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
18	PG_00067241	Systemy wbudowane	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00049433	Zdalne wykrywanie i lokalizacja obiektów	K6_K02 K6_U09	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
20	PG_00048129	Techniki transmisji i komutacji - laboratorium	K6_U09 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
21	PG_00055273	Zastosowania procesorów sygnałowych	K6_W04 K6_U04 K6_W36 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00048133	Systemy i architektury NGN II	K6_U03 K6_W36 K6_U12	6	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
23	PG_00048130	Podstawy radiofonii i telewizji	K6_K02 K6_U09 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
24	PG_00048819	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U10 K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
25	PG_00048132	Systemy i terminale multimedialne	K6_W04 K6_U09 K6_W10 K6_W36	6	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
26	PG_00048131	Systemy echolokacyjne	K6_W02 K6_W36 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
27	PG_00048137	Sygnały telekomunikacyjne - laboratorium	K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
28	PG_00067037	Podstawy radia programowalnego	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
29	PG_00067324	Technika światłowodowa w telekomunikacji	K6_W02 K6_W03 K6_W36 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
30	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
31	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
32	PG_00048150	Sensory i elementy wykonawcze	K6_W03 K6_U12	7	Z	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
33	PG_00049432	Systemy operacyjne komputerów przemysłowych	K6_W04 K6_W03	7	E	15	0	0	0	0	15	1	9	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				
34	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
35	PG_00067240	Procesory i komputery przemysłowe	K6_W04 K6_U04	7	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
36	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
37	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
					ŁĄCZNIE	435	150	300	165	45	1095	101	1166	2362	94
					WSZYSTKO	435	150	300	165	45	1095	101	1166	2362	94

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	45	0	0	15	0	60	5	60	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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
4	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
5	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
6	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
8	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	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				
11	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4
13	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
15	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
20	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
22	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
24	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
25	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
26	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
27	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
28	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
29	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
30	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
31	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
32	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	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				
33	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
34	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
35	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
36	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
37	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
39	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
40	PG_00048114	Systemy i architektury NGN I	K6_W10 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
41	PG_00048122	Systemy operacyjne (Unix, Linux)	K6_W04 K6_U04	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
42	PG_00048120	Podstawy inżynierii ruchu telekomunikacyjnego	K6_U08 K6_W36	5	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
43	PG_00048121	Systemy radiokomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
44	PG_00048115	Sygnały telekomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
45	PG_00048818	Sieci komputerowe	K6_K03 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
46	PG_00055275	Techniki transmisji i komutacji	K6_W03 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	4	41	75	3
47	PG_00048118	Przetwarzanie dźwięków i obrazów	K6_U07 K6_W04 K6_W36 K6_U12	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
48	PG_00067035	Projektowanie sieci bezprzewodowych	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
49	PG_00067036	Podstawy systemów informacyjnych	K6_W36 K6_U12	5	E	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
50	PG_00055276	Inteligentne systemy decyzyjne	K6_U07 K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
51	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
52	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
53	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
54	PG_00067241	Systemy wbudowane	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
55	PG_00049433	Zdalne wykrywanie i lokalizacja obiektów	K6_K02 K6_U09	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
56	PG_00048129	Techniki transmisji i komutacji - laboratorium	K6_U09 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
57	PG_00055273	Zastosowania procesorów sygnałowych	K6_W04 K6_U04 K6_W36 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2

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

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

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
58	PG_00048133	Systemy i architektury NGN II	K6_U03 K6_W36 K6_U12	6	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
59	PG_00048130	Podstawy radiofonii i telewizji	K6_K02 K6_U09 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
60	PG_00048819	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U10 K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
61	PG_00048132	Systemy i terminale multimedialne	K6_W04 K6_U09 K6_W10 K6_W36	6	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
62	PG_00048131	Systemy echolokacyjne	K6_W02 K6_W36 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
63	PG_00048137	Sygnały telekomunikacyjne - laboratorium	K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
64	PG_00067037	Podstawy radia programowalnego	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
65	PG_00067324	Technika światłowodowa w telekomunikacji	K6_W02 K6_W03 K6_W36 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
66	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
67	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
68	PG_00048150	Sensory i elementy wykonawcze	K6_W03 K6_U12	7	Z	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
69	PG_00049432	Systemy operacyjne komputerów przemysłowych	K6_W04 K6_W03	7	E	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
70	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
71	PG_00067240	Procesory i komputery przemysłowe	K6_W04 K6_U04	7	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
72	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						106	300	720	240	45	2370	206	2149	4725	189

*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
5322	210
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2640
KONSULTACJI	225
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2888
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,27%

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

113

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

8

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)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z *Uczelnianym regulaminem praktyk zawodowych* i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu studiów i podlega zaliczeniu.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Telekomunikacja (Strumień) - Sieci teleinformacyjne (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 210

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
5	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00067026	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
8	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
10	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
11	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4

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					
13	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5	
14	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4	
15	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
16	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3	
17	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
18	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
19	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
20	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3	
21	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
22	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
23	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
24	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
25	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1	
26	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
27	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
28	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4	
29	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4	
30	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
31	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2	
32	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
33	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3	
34	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
35	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3	
36	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	

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					
37	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3	
38	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3	
39	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2	
40	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3	
41	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3	
42	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3	
43	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
44	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1	
45	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
					ŁĄCZNIE	690	330	435	90	0	1545	124	1291	2960	116	

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2	
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2	
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2	
4	PG_00048114	Systemy i architektury NGN I	K6_W10 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2	
5	PG_00048122	Systemy operacyjne (Unix, Linux)	K6_W04 K6_U04	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
6	PG_00048120	Podstawy inżynierii ruchu telekomunikacyjnego	K6_U08 K6_W36	5	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
7	PG_00048121	Systemy radiokomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2	
8	PG_00048115	Sygnały telekomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1	
9	PG_00048818	Sieci komputerowe	K6_K03 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2	
10	PG_00055275	Techniki transmisji i komutacji	K6_W03 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	4	41	75	3	
11	PG_00048118	Przetwarzanie dźwięków i obrazów	K6_U07 K6_W04 K6_W36 K6_U12	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3	
12	PG_00067035	Projektowanie sieci bezprzewodowych	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	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				
13	PG_00067036	Podstawy systemów informacyjnych	K6_W36 K6_U12	5	E	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00055276	Inteligentne systemy decyzyjne	K6_U07 K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
15	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
16	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
17	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
18	PG_00067244	Systemy sygnalizacji i protokoły	K6_W03 K6_W36	6	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00067246	Projektowanie usług telekomunikacyjnych	K6_W10 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
20	PG_00048129	Techniki transmisji i komutacji - laboratorium	K6_U09 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
21	PG_00055273	Zastosowania procesorów sygnałowych	K6_W04 K6_U04 K6_W36 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00048133	Systemy i architektury NGN II	K6_U03 K6_W36 K6_U12	6	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
23	PG_00048130	Podstawy radiofonii i telewizji	K6_K02 K6_U09 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
24	PG_00048819	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U10 K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
25	PG_00048132	Systemy i terminale multimedialne	K6_W04 K6_U09 K6_W10 K6_W36	6	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
26	PG_00048131	Systemy echolokacyjne	K6_W02 K6_W36 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
27	PG_00048137	Sygnały telekomunikacyjne - laboratorium	K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
28	PG_00067037	Podstawy radia programowalnego	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
29	PG_00067324	Technika światłowodowa w telekomunikacji	K6_W02 K6_W03 K6_W36 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
30	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
31	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
32	PG_00048156	Analiza i przetwarzanie sygnałów telekomunikacyjnych	K6_U08 K6_U12	7	E	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
33	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
34	PG_00067242	Inżynieria systemów dostępowych i rdzeniowych	K6_U09 K6_W36	7	E	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
35	PG_00067243	Systemy sygnalizacji i protokoły - laboratorium	K6_U08 K6_U12	7	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
36	PG_00067245	Projektowanie usług telekomunikacyjnych - projekt	K6_U03 K6_W36	7	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	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				
37	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
38	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
					ŁĄCZNIE	465	150	270	180	30	1095	101	1166	2362	94
					WSZYSTKO	465	150	270	180	30	1095	101	1166	2362	94

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	45	0	0	15	0	60	5	60	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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
4	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
5	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
6	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
8	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
11	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	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				
13	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
15	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
20	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
22	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
24	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
25	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
26	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
27	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
28	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
29	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
30	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
31	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
32	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
33	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
34	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2

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

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

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
35	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
36	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
37	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
39	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
40	PG_00048114	Systemy i architektury NGN I	K6_W10 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
41	PG_00048122	Systemy operacyjne (Unix, Linux)	K6_W04 K6_U04	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
42	PG_00048120	Podstawy inżynierii ruchu telekomunikacyjnego	K6_U08 K6_W36	5	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
43	PG_00048121	Systemy radiokomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
44	PG_00048115	Sygnały telekomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
45	PG_00048818	Sieci komputerowe	K6_K03 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
46	PG_00055275	Techniki transmisji i komutacji	K6_W03 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	4	41	75	3
47	PG_00048118	Przetwarzanie dźwięków i obrazów	K6_U07 K6_W04 K6_W36 K6_U12	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
48	PG_00067035	Projektowanie sieci bezprzewodowych	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
49	PG_00067036	Podstawy systemów informacyjnych	K6_W36 K6_U12	5	E	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
50	PG_00055276	Inteligentne systemy decyzyjne	K6_U07 K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
51	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
52	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
53	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
54	PG_00067244	Systemy sygnalizacji i protokoły	K6_W03 K6_W36	6	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
55	PG_00067246	Projektowanie usług telekomunikacyjnych	K6_W10 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
56	PG_00048129	Techniki transmisji i komutacji - laboratorium	K6_U09 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
57	PG_00055273	Zastosowania procesorów sygnałowych	K6_W04 K6_U04 K6_W36 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
58	PG_00048133	Systemy i architektury NGN II	K6_U03 K6_W36 K6_U12	6	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
59	PG_00048130	Podstawy radiofonii i telewizji	K6_K02 K6_U09 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1

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

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

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
60	PG_00048819	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U10 K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
61	PG_00048132	Systemy i terminale multimedialne	K6_W04 K6_U09 K6_W10 K6_W36	6	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
62	PG_00048131	Systemy echolokacyjne	K6_W02 K6_W36 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
63	PG_00048137	Sygnały telekomunikacyjne - laboratorium	K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
64	PG_00067037	Podstawy radia programowalnego	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
65	PG_00067324	Technika światłowodowa w telekomunikacji	K6_W02 K6_W03 K6_W36 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
66	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
67	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
68	PG_00048156	Analiza i przetwarzanie sygnałów telekomunikacyjnych	K6_U08 K6_U12	7	E	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
69	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
70	PG_00067242	Inżynieria systemów dostępowych i rdzeniowych	K6_U09 K6_W36	7	E	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
71	PG_00067243	Systemy sygnalizacji i protokoły - laboratorium	K6_U08 K6_U12	7	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
72	PG_00067245	Projektowanie usług telekomunikacyjnych - projekt	K6_U03 K6_W36	7	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
73	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						109	300	690	255	30	2370	206	2149	4725	189

*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
5322	210
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2640
KONSULTACJI	225
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2888
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,27%

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

113

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

8

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)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z *Uczelnianym regulaminem praktyk zawodowych* i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu studiów i podlega zaliczeniu.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Telekomunikacja (Strumień) - Systemy multimedialne (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 210

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
5	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00067026	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
8	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
10	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
11	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4

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					
13	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5	
14	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4	
15	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
16	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3	
17	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
18	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
19	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
20	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3	
21	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
22	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
23	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
24	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
25	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1	
26	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
27	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
28	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4	
29	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4	
30	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
31	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2	
32	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
33	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3	
34	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
35	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3	
36	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	

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				
37	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
39	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
41	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
42	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
43	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
44	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
45	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	690	330	435	90	0	1545	124	1291	2960	116

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048114	Systemy i architektury NGN I	K6_W10 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
5	PG_00048122	Systemy operacyjne (Unix, Linux)	K6_W04 K6_U04	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00048120	Podstawy inżynierii ruchu telekomunikacyjnego	K6_U08 K6_W36	5	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00048121	Systemy radiokomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00048115	Sygnały telekomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00048818	Sieci komputerowe	K6_K03 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00055275	Techniki transmisji i komutacji	K6_W03 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	4	41	75	3
11	PG_00048118	Przetwarzanie dźwięków i obrazów	K6_U07 K6_W04 K6_W36 K6_U12	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
12	PG_00067035	Projektowanie sieci bezprzewodowych	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	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				
13	PG_00067036	Podstawy systemów informacyjnych	K6_W36 K6_U12	5	E	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00055276	Inteligentne systemy decyzyjne	K6_U07 K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
15	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
16	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
17	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
18	PG_00067247	Technika rejestracji sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_W10 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00067250	Podstawy elektroakustyki	K6_W02 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
20	PG_00048129	Techniki transmisji i komutacji - laboratorium	K6_U09 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
21	PG_00055273	Zastosowania procesorów sygnałowych	K6_W04 K6_U04 K6_W36 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00048133	Systemy i architektury NGN II	K6_U03 K6_W36 K6_U12	6	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
23	PG_00048130	Podstawy radiofonii i telewizji	K6_K02 K6_U09 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
24	PG_00048819	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U10 K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
25	PG_00048132	Systemy i terminale multimedialne	K6_W04 K6_U09 K6_W10 K6_W36	6	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
26	PG_00048131	Systemy echolokacyjne	K6_W02 K6_W36 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
27	PG_00048137	Sygnały telekomunikacyjne - laboratorium	K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
28	PG_00067037	Podstawy radia programowalnego	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
29	PG_00067324	Technika światłowodowa w telekomunikacji	K6_W02 K6_W03 K6_W36 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
30	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
31	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
32	PG_00048141	Elektroniczne instrumenty muzyczne	K6_U07 K6_W03 K6_U03 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
33	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
34	PG_00067248	Technologia studyjna	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_W36	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4

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				
35	PG_00067249	Podstawy elektroakustyki - laboratorium	K6_U03 K6_U12	7	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
36	PG_00067251	Multimedialny monitoring środowiska	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_W36	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
37	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
38	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
					ŁĄCZNIE	435	150	315	165	30	1095	101	1166	2362	94
					WSZYSTKO	435	150	315	165	30	1095	101	1166	2362	94

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	45	0	0	15	0	60	5	60	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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
4	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
5	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
6	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
8	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	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				
11	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4
13	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
15	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
20	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
22	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
24	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
25	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
26	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
27	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
28	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
29	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
30	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
31	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
32	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	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				
33	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
34	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
35	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
36	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
37	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
39	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
40	PG_00048114	Systemy i architektury NGN I	K6_W10 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
41	PG_00048122	Systemy operacyjne (Unix, Linux)	K6_W04 K6_U04	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
42	PG_00048120	Podstawy inżynierii ruchu telekomunikacyjnego	K6_U08 K6_W36	5	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
43	PG_00048121	Systemy radiokomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
44	PG_00048115	Sygnały telekomunikacyjne	K6_K02 K6_W36	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
45	PG_00048818	Sieci komputerowe	K6_K03 K6_W36	5	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
46	PG_00055275	Techniki transmisji i komutacji	K6_W03 K6_W36	5	E	30	0	0	0	0	30	4	41	75	3
47	PG_00048118	Przetwarzanie dźwięków i obrazów	K6_U07 K6_W04 K6_W36 K6_U12	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
48	PG_00067035	Projektowanie sieci bezprzewodowych	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
49	PG_00067036	Podstawy systemów informacyjnych	K6_W36 K6_U12	5	E	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
50	PG_00055276	Inteligentne systemy decyzyjne	K6_U07 K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
51	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
52	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
53	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
54	PG_00067247	Technika rejestracji sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_W10 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
55	PG_00067250	Podstawy elektroakustyki	K6_W02 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
56	PG_00048129	Techniki transmisji i komutacji - laboratorium	K6_U09 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1

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

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

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
57	PG_00055273	Zastosowania procesorów sygnałowych	K6_W04 K6_U04 K6_W36 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
58	PG_00048133	Systemy i architektury NGN II	K6_U03 K6_W36 K6_U12	6	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
59	PG_00048130	Podstawy radiofonii i telewizji	K6_K02 K6_U09 K6_W36	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
60	PG_00048819	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U10 K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
61	PG_00048132	Systemy i terminale multimedialne	K6_W04 K6_U09 K6_W10 K6_W36	6	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
62	PG_00048131	Systemy echolokacyjne	K6_W02 K6_W36 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
63	PG_00048137	Sygnały telekomunikacyjne - laboratorium	K6_U08 K6_U12	6	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
64	PG_00067037	Podstawy radia programowalnego	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
65	PG_00067324	Technika światłowodowa w telekomunikacji	K6_W02 K6_W03 K6_W36 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
66	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
67	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
68	PG_00048141	Elektroniczne instrumenty muzyczne	K6_U07 K6_W03 K6_U03 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
69	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
70	PG_00067248	Technologia studyjna	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_W36	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
71	PG_00067249	Podstawy elektroakustyki - laboratorium	K6_U03 K6_U12	7	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
72	PG_00067251	Multimedialny monitoring środowiska	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_W36	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
73	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						106	300	735	240	30	2370	206	2149	4725	189

*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
5322	210
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2640
KONSULTACJI	225
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2888
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,27%

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

113

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

8

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)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z *Uczelnianym regulaminem praktyk zawodowych* i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu studiów i podlega zaliczeniu.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Elektronika (Strumień) - Optoelektronika (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 210

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
5	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00067026	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
8	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
10	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
11	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4

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					
13	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5	
14	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4	
15	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
16	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3	
17	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
18	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
19	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
20	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3	
21	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
22	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
23	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
24	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
25	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1	
26	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
27	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
28	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4	
29	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4	
30	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
31	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2	
32	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
33	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3	
34	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
35	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3	
36	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	

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				
37	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
39	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
41	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
42	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
43	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
44	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
45	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	690	330	435	90	0	1545	124	1291	2960	116

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048074	Mikrokontrolery i mikrosystemy	K6_W04 K6_U04	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_00048076	Pomiary wielkości nieelektrycznych	K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
6	PG_00048078	Technika światłowodowa	K6_W02 K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00048073	Metody projektowania i technika realizacji	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
8	PG_00048075	Filtry cyfrowe	K6_U04 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00067038	Podstawy mikroelektroniki	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
10	PG_00067039	Inżynieria układów scalonych	K6_W03 K6_W10 K6_U12	5	E	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
11	PG_00048081	Inżynieria mikrofalowa	K6_W36 K6_U12	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00067040	Analogowe układy nieliniowe	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	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				
13	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
14	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
16	PG_00067089	Projektowanie elementów i układów optoelektronicznych I	K6_W03 K6_W10	6	Z	30	0	0	15	0	45	3	27	75	3
17	PG_00048091	Procesory sygnałowe	K6_W04 K6_U04	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
18	PG_00048087	Systemy wizualizacji informacji	K6_W03 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
19	PG_00048080	Interfejsy systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
20	PG_00048083	Technika antenowa	K6_W02 K6_U12	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
21	PG_00048086	Technika laserowa	K6_W02 K6_W03 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00053922	Metody przetwarzania obrazów	K6_K02 K6_W03 K6_U08	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
23	PG_00048090	Metody projektowania i technika realizacji - laboratorium	K6_U07 K6_U03 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
24	PG_00048088	Kompatybilność elektromagnetyczna	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
25	PG_00067041	Mikroelektroniczne systemy programowalne	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	6	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
26	PG_00067042	Zasilacze systemów elektronicznych	K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
27	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
28	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
29	PG_00048097	Optyczne techniki pomiarowe	K6_W10 K6_U12	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
30	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
31	PG_00067090	Projektowanie elementów i układów optoelektronicznych II	K6_U03 K6_U12	7	Z	0	0	15	15	0	30	3	42	75	3
32	PG_00067091	Projektowanie systemów optoelektronicznych	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U03	7	E	30	0	15	15	0	60	4	36	100	4
33	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
34	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						420	120	300	225	30	1095	101	1166	2362	94
WSZYSTKO						420	120	300	225	30	1095	101	1166	2362	94

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	45	0	0	15	0	60	5	60	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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
4	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
5	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
6	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
8	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
11	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4
13	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2

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

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

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
14	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
15	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
20	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
22	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
24	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
25	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
26	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
27	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
28	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
29	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
30	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
31	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
32	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
33	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
34	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
35	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	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				
36	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
37	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
39	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
40	PG_00048074	Mikrokontrolery i mikrosystemy	K6_W04 K6_U04	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
41	PG_00048076	Pomiary wielkości nieelektrycznych	K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
42	PG_00048078	Technika światłowodowa	K6_W02 K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
43	PG_00048073	Metody projektowania i technika realizacji	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
44	PG_00048075	Filtry cyfrowe	K6_U04 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
45	PG_00067038	Podstawy mikroelektroniki	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
46	PG_00067039	Inżynieria układów scalonych	K6_W03 K6_W10 K6_U12	5	E	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
47	PG_00048081	Inżynieria mikrofalowa	K6_W36 K6_U12	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
48	PG_00067040	Analogowe układy nieliniowe	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
49	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
50	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
51	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
52	PG_00067089	Projektowanie elementów i układów optoelektronicznych I	K6_W03 K6_W10	6	Z	30	0	0	15	0	45	3	27	75	3
53	PG_00048091	Procesory sygnałowe	K6_W04 K6_U04	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
54	PG_00048087	Systemy wizualizacji informacji	K6_W03 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
55	PG_00048080	Interfejsy systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
56	PG_00048083	Technika antenowa	K6_W02 K6_U12	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
57	PG_00048086	Technika laserowa	K6_W02 K6_W03 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
58	PG_00053922	Metody przetwarzania obrazów	K6_K02 K6_W03 K6_U08	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
59	PG_00048090	Metody projektowania i technika realizacji - laboratorium	K6_U07 K6_U03 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
60	PG_00048088	Kompatybilność elektromagnetyczna	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
61	PG_00067041	Mikroelektroniczne systemy programowalne	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	6	Z	15	0	15	15	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				
62	PG_00067042	Zasilacze systemów elektronicznych	K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
63	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
64	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
65	PG_00048097	Optyczne techniki pomiarowe	K6_W10 K6_U12	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
66	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
67	PG_00067090	Projektowanie elementów i układów optoelektronicznych II	K6_U03 K6_U12	7	Z	0	0	15	15	0	30	3	42	75	3
68	PG_00067091	Projektowanie systemów optoelektronicznych	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U03	7	E	30	0	15	15	0	60	4	36	100	4
69	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						105	270	720	300	30	2370	206	2149	4725	189

*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
5322	210
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2640
KONSULTACJI	225
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2888
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,27%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
113

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
8

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)
6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z *Uczelnianym regulaminem praktyk zawodowych* i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu studiów i podlega zaliczeniu.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Elektronika (Strumień) - Komputerowe systemy elektroniczne (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 210
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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
5	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00067026	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
8	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
10	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
11	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
13	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
14	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4
15	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
17	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
19	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
20	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
24	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN										LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
25	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1	
26	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
27	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
28	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4	
29	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4	
30	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
31	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2	
32	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
33	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3	
34	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
35	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3	
36	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
37	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3	
38	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3	
39	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2	
40	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3	
41	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3	
42	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3	
43	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
44	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1	
45	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
					ŁĄCZNIE	690	330	435	90	0	1545	124	1291	2960	116	

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048074	Mikrokontrolery i mikrosystemy	K6_W04 K6_U04	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_00048076	Pomiary wielkości nieelektrycznych	K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
6	PG_00048078	Technika światłowodowa	K6_W02 K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00048073	Metody projektowania i technika realizacji	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
8	PG_00048075	Filtry cyfrowe	K6_U04 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00067038	Podstawy mikroelektroniki	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
10	PG_00067039	Inżynieria układów scalonych	K6_W03 K6_W10 K6_U12	5	E	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
11	PG_00048081	Inżynieria mikrofalowa	K6_W36 K6_U12	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00067040	Analogowe układy nieliniowe	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
13	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
14	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00067084	Organizacja i oprogramowanie systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U03	6	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
16	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
17	PG_00048091	Procesory sygnałowe	K6_W04 K6_U04	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
18	PG_00048087	Systemy wizualizacji informacji	K6_W03 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
19	PG_00048080	Interfejsy systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
20	PG_00048083	Technika antenowa	K6_W02 K6_U12	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
21	PG_00048086	Technika laserowa	K6_W02 K6_W03 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00053922	Metody przetwarzania obrazów	K6_K02 K6_W03 K6_U08	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
23	PG_00048090	Metody projektowania i technika realizacji - laboratorium	K6_U07 K6_U03 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
24	PG_00048088	Kompatybilność elektromagnetyczna	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
25	PG_00067041	Mikroelektroniczne systemy programowalne	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	6	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
26	PG_00067042	Zasilacze systemów elektronicznych	K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	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				
27	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
28	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
29	PG_00048100	Bloki funkcjonalne systemów elektronicznych	K6_W10 K6_U12	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
30	PG_00048098	Modelowanie i symulacja systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U09	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
31	PG_00067085	Integracja sprzętu i oprogramowania	K6_U03 K6_W10	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
32	PG_00067086	Standardy modułowe systemów elektronicznych	K6_U09 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
33	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
34	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
35	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
					ŁĄCZNIE	435	120	330	180	30	1095	101	1166	2362	94
					WSZYSTKO	435	120	330	180	30	1095	101	1166	2362	94

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	45	0	0	15	0	60	5	60	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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
4	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	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				
5	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
6	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
8	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
11	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4
13	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
15	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
20	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
22	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
24	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
25	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
26	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
27	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
28	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3

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

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

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
29	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
30	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
31	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
32	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
33	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
34	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
35	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
36	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
37	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
39	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
40	PG_00048074	Mikrokontrolery i mikrosystemy	K6_W04 K6_U04	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
41	PG_00048076	Pomiary wielkości nieelektrycznych	K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
42	PG_00048078	Technika światłowodowa	K6_W02 K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
43	PG_00048073	Metody projektowania i technika realizacji	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
44	PG_00048075	Filtry cyfrowe	K6_U04 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
45	PG_00067038	Podstawy mikroelektroniki	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
46	PG_00067039	Inżynieria układów scalonych	K6_W03 K6_W10 K6_U12	5	E	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
47	PG_00048081	Inżynieria mikrofalowa	K6_W36 K6_U12	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
48	PG_00067040	Analogowe układy nieliniowe	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
49	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
50	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
51	PG_00067084	Organizacja i oprogramowanie systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U03	6	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
52	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1

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

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

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN										LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
53	PG_00048091	Procesory sygnałowe	K6_W04 K6_U04	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3	
54	PG_00048087	Systemy wizualizacji informacji	K6_W03 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3	
55	PG_00048080	Interfejsy systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
56	PG_00048083	Technika antenowa	K6_W02 K6_U12	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1	
57	PG_00048086	Technika laserowa	K6_W02 K6_W03 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
58	PG_00053922	Metody przetwarzania obrazów	K6_K02 K6_W03 K6_U08	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2	
59	PG_00048090	Metody projektowania i technika realizacji - laboratorium	K6_U07 K6_U03 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
60	PG_00048088	Kompatybilność elektromagnetyczna	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
61	PG_00067041	Mikroelektroniczne systemy programowalne	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	6	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3	
62	PG_00067042	Zasilacze systemów elektronicznych	K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2	
63	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2	
64	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2	
65	PG_00048100	Bloki funkcjonalne systemów elektronicznych	K6_W10 K6_U12	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3	
66	PG_00048098	Modelowanie i symulacja systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U09	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
67	PG_00067085	Integracja sprzętu i oprogramowania	K6_U03 K6_W10	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3	
68	PG_00067086	Standardy modułowe systemów elektronicznych	K6_U09 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
69	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1	
70	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13	
ŁĄCZNIE						106	270	750	255	30	2370	206	2149	4725	189	

*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
5322	210
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2640
KONSULTACJI	225
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2888
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,27%

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

113

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

8

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)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z *Uczelnianym regulaminem praktyk zawodowych* i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu studiów i podlega zaliczeniu.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Elektronika (Strumień) - Inżynieria mikrofalowa i antenowa (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 210

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
5	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00067026	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
8	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
10	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
11	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4

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					
13	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5	
14	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4	
15	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
16	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3	
17	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
18	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
19	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
20	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3	
21	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
22	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
23	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
24	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
25	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1	
26	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
27	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
28	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4	
29	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4	
30	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
31	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2	
32	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
33	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3	
34	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
35	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3	
36	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	

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				
37	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
39	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
41	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
42	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
43	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
44	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
45	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	690	330	435	90	0	1545	124	1291	2960	116

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048074	Mikrokontrolery i mikrosystemy	K6_W04 K6_U04	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_00048076	Pomiary wielkości nieelektrycznych	K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
6	PG_00048078	Technika światłowodowa	K6_W02 K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00048073	Metody projektowania i technika realizacji	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
8	PG_00048075	Filtry cyfrowe	K6_U04 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00067038	Podstawy mikroelektroniki	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
10	PG_00067039	Inżynieria układów scalonych	K6_W03 K6_W10 K6_U12	5	E	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
11	PG_00048081	Inżynieria mikrofalowa	K6_W36 K6_U12	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00067040	Analogowe układy nieliniowe	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	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				
13	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
14	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
16	PG_00067151	Projektowanie urządzeń bezprzewodowych I	K6_U03 K6_W36	6	Z	30	0	0	15	0	45	3	27	75	3
17	PG_00048091	Procesory sygnałowe	K6_W04 K6_U04	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
18	PG_00048087	Systemy wizualizacji informacji	K6_W03 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
19	PG_00048080	Interfejsy systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
20	PG_00048083	Technika antenowa	K6_W02 K6_U12	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
21	PG_00048086	Technika laserowa	K6_W02 K6_W03 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00053922	Metody przetwarzania obrazów	K6_K02 K6_W03 K6_U08	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
23	PG_00048090	Metody projektowania i technika realizacji - laboratorium	K6_U07 K6_U03 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
24	PG_00048088	Kompatybilność elektromagnetyczna	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
25	PG_00067041	Mikroelektroniczne systemy programowalne	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	6	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
26	PG_00067042	Zasilacze systemów elektronicznych	K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
27	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
28	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
29	PG_00048106	Programowanie mikromodułów komunikacyjnych	K6_U03 K6_W36	7	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
30	PG_00048103	Anteny w komunikacji bezprzewodowej	K6_W02 K6_U03 K6_W36 K6_U12	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
31	PG_00048104	Systemy komunikacji bezprzewodowej	K6_U03 K6_W36	7	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
32	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
33	PG_00067154	Projektowanie urządzeń bezprzewodowych II	K6_U03 K6_U12	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
34	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
35	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						420	120	330	195	30	1095	101	1166	2362	94
WSZYSTKO						420	120	330	195	30	1095	101	1166	2362	94

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	45	0	0	15	0	60	5	60	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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
4	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
5	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
6	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
8	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
11	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4
13	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2

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

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

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
14	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
15	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
20	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
22	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
24	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
25	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
26	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
27	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
28	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
29	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
30	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
31	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
32	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
33	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
34	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
35	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	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				
36	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
37	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
39	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
40	PG_00048074	Mikrokontrolery i mikrosystemy	K6_W04 K6_U04	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
41	PG_00048076	Pomiary wielkości nieelektrycznych	K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
42	PG_00048078	Technika światłowodowa	K6_W02 K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
43	PG_00048073	Metody projektowania i technika realizacji	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
44	PG_00048075	Filtry cyfrowe	K6_U04 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
45	PG_00067038	Podstawy mikroelektroniki	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
46	PG_00067039	Inżynieria układów scalonych	K6_W03 K6_W10 K6_U12	5	E	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
47	PG_00048081	Inżynieria mikrofalowa	K6_W36 K6_U12	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
48	PG_00067040	Analogowe układy nieliniowe	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
49	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
50	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
51	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
52	PG_00067151	Projektowanie urządzeń bezprzewodowych I	K6_U03 K6_W36	6	Z	30	0	0	15	0	45	3	27	75	3
53	PG_00048091	Procesory sygnałowe	K6_W04 K6_U04	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
54	PG_00048087	Systemy wizualizacji informacji	K6_W03 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
55	PG_00048080	Interfejsy systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
56	PG_00048083	Technika antenowa	K6_W02 K6_U12	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
57	PG_00048086	Technika laserowa	K6_W02 K6_W03 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
58	PG_00053922	Metody przetwarzania obrazów	K6_K02 K6_W03 K6_U08	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
59	PG_00048090	Metody projektowania i technika realizacji - laboratorium	K6_U07 K6_U03 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
60	PG_00048088	Kompatybilność elektromagnetyczna	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
61	PG_00067041	Mikroelektroniczne systemy programowalne	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	6	Z	15	0	15	15	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				
62	PG_00067042	Zasilacze systemów elektronicznych	K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
63	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
64	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
65	PG_00048106	Programowanie mikromodulów komunikacyjnych	K6_U03 K6_W36	7	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
66	PG_00048103	Anteny w komunikacji bezprzewodowej	K6_W02 K6_U03 K6_W36 K6_U12	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
67	PG_00048104	Systemy komunikacji bezprzewodowej	K6_U03 K6_W36	7	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
68	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
69	PG_00067154	Projektowanie urządzeń bezprzewodowych II	K6_U03 K6_U12	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
70	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						105	270	750	270	30	2370	206	2149	4725	189

*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
5322	210
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2640
KONSULTACJI	225
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2888
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,27%

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

113

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

8

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)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z *Uczelnianym regulaminem praktyk zawodowych* i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu studiów i podlega zaliczeniu.

Elektronika i telekomunikacja (Kierunek) - Elektronika (Strumień) - Systemy mikroelektroniczne (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 210

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
5	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00067026	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
8	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
10	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
11	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4

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					
13	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5	
14	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4	
15	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
16	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3	
17	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
18	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
19	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
20	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3	
21	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2	
22	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
23	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
24	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
25	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1	
26	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
27	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
28	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4	
29	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4	
30	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
31	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2	
32	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
33	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3	
34	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
35	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3	
36	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	

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				
37	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
39	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
41	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
42	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
43	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
44	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
45	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	690	330	435	90	0	1545	124	1291	2960	116

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00048074	Mikrokontrolery i mikrosystemy	K6_W04 K6_U04	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
5	PG_00048076	Pomiary wielkości nieelektrycznych	K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
6	PG_00048078	Technika światłowodowa	K6_W02 K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00048073	Metody projektowania i technika realizacji	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
8	PG_00048075	Filtry cyfrowe	K6_U04 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00067038	Podstawy mikroelektroniki	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
10	PG_00067039	Inżynieria układów scalonych	K6_W03 K6_W10 K6_U12	5	E	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
11	PG_00048081	Inżynieria mikrofalowa	K6_W36 K6_U12	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00067040	Analogowe układy nieliniowe	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	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				
13	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
14	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
16	PG_00067157	Analogowe układy scalone	K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
17	PG_00048091	Procesory sygnałowe	K6_W04 K6_U04	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
18	PG_00048087	Systemy wizualizacji informacji	K6_W03 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
19	PG_00048080	Interfejsy systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
20	PG_00048083	Technika antenowa	K6_W02 K6_U12	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
21	PG_00048086	Technika laserowa	K6_W02 K6_W03 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00053922	Metody przetwarzania obrazów	K6_K02 K6_W03 K6_U08	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
23	PG_00048090	Metody projektowania i technika realizacji - laboratorium	K6_U07 K6_U03 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
24	PG_00048088	Kompatybilność elektromagnetyczna	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
25	PG_00067041	Mikroelektroniczne systemy programowalne	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	6	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
26	PG_00067042	Zasilacze systemów elektronicznych	K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
27	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
28	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
29	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
30	PG_00067158	Sprzętowe przetwarzanie sygnałów	K6_U04 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
31	PG_00067159	Języki projektowania sprzętu	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
32	PG_00067160	Programowalne układy SoC	K6_U03 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
33	PG_00067161	Projektowanie układów ASIC/VLSI	K6_W04 K6_W03 K6_U04 K6_U12	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
34	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
35	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						420	120	345	180	30	1095	101	1166	2362	94
WSZYSTKO						420	120	345	180	30	1095	101	1166	2362	94

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00048070	Zasady przedsiębiorczości i zarządzania	K6_U08 K6_W10 K6_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	45	0	0	15	0	60	5	60	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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00052404	Analiza matematyczna I	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047361	Układy logiczne	K6_W04 K6_U08	1	E	15	15	0	0	0	30	4	66	100	4
4	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
5	PG_00067027	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_U12	1	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
6	PG_00067028	Narzędzia CAD w prototypowaniu urządzeń elektronicznych	K6_W03 K6_U03	1	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00047544	Metody probabilistyczne i statystyka	K6_W01 K6_U01	2	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
8	PG_00047552	Metrologia	K6_W02 K6_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
9	PG_00047588	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń	K6_W02 K6_W03 K6_U12	2	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00047359	Fizyka	K6_W02 K6_U02	2	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
11	PG_00067029	Obwody i sygnały	K6_W01 K6_U01 K6_W03 K6_U03	2	E	30	30	0	0	0	60	5	60	125	5
12	PG_00067030	Analiza matematyczna II	K6_W01 K6_U01	2	Z	30	30	0	0	0	60	4	36	100	4
13	PG_00067031	Podstawy elektrodynamiki	K6_W02 K6_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2

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

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

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
14	PG_00067032	Technika obliczeniowa i symulacyjna	K6_W01 K6_U01 K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
15	PG_00048808	Układy logiczne - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	2	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_00048810	Systemy i sieci telekomunikacyjne I	K6_W10 K6_W36	3	E	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00048809	Metrologia - laboratorium	K6_U02 K6_U08 K6_U12	3	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00047906	Architektury komputerów i systemy operacyjne	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U09	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
19	PG_00048807	Obwody i sygnały - laboratorium	K6_U03 K6_U12	3	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
20	PG_00047900	Elementy elektroniczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03 K6_U12	3	E	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00048806	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń - projekt	K6_W03 K6_U03 K6_W10	3	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
22	PG_00047910	Pola i fale elektromagnetyczne	K6_W02 K6_U02 K6_W03	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00047904	Anteny i propagacja fal	K6_W02 K6_U01	3	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
24	PG_00047908	Przetwarzanie sygnałów	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_W10	3	E	30	15	0	0	0	45	4	51	100	4
25	PG_00047913	Podstawy telekomunikacji	K6_U07 K6_U08 K6_U09 K6_W36	3	Z	30	0	15	0	0	45	4	51	100	4
26	PG_00047917	Języki programowania wysokiego poziomu	K6_W04 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
27	PG_00047916	Mikroprocesory i mikrokontrolery	K6_W04 K6_U04	3	E	15	0	0	0	0	15	2	33	50	2
28	PG_00047919	Technologie multimedialne	K6_W03 K6_W10 K6_W36 K6_U12	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
29	PG_00048812	Elementy elektroniczne - laboratorium	K6_U07 K6_U12	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
30	PG_00047920	Sensory i sieci sensorowe	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
31	PG_00048811	Przetwarzanie sygnałów - laboratorium	K6_U07 K6_W03 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
32	PG_00047535	Optoelektronika	K6_W02 K6_W03 K6_U12	4	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
33	PG_00047914	Inżynieria układów programowalnych	K6_U07 K6_W04 K6_U04 K6_U08	4	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
34	PG_00047921	Systemy i sieci telekomunikacyjne II	K6_U07 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	15	15	0	30	2	18	50	2
35	PG_00047922	Technika bezprzewodowa	K6_W36 K6_U12	4	E	15	0	15	0	0	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				
36	PG_00047918	Technika bardzo wysokich częstotliwości	K6_W02 K6_W03 K6_U03 K6_U12	4	Z	15	15	15	0	0	45	3	27	75	3
37	PG_00067033	Analogowe układy elektroniczne	K6_W03 K6_U03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
38	PG_00048072	Mikroprocesory i mikrokontrolery - laboratorium	K6_U07 K6_U04 K6_U08 K6_U09	4	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
39	PG_00048069	Języki programowania wysokiego poziomu - projekt	K6_W04 K6_U04	4	Z	0	0	0	15	0	15	1	9	25	1
40	PG_00048074	Mikrokontrolery i mikrosystemy	K6_W04 K6_U04	5	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
41	PG_00048076	Pomiary wielkości nieelektrycznych	K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
42	PG_00048078	Technika światłowodowa	K6_W02 K6_W03 K6_U03	5	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
43	PG_00048073	Metody projektowania i technika realizacji	K6_U03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
44	PG_00048075	Filtry cyfrowe	K6_U04 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
45	PG_00067038	Podstawy mikroelektroniki	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
46	PG_00067039	Inżynieria układów scalonych	K6_W03 K6_W10 K6_U12	5	E	15	0	15	15	0	45	3	27	75	3
47	PG_00048081	Inżynieria mikrofalowa	K6_W36 K6_U12	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
48	PG_00067040	Analogowe układy nieliniowe	K6_W03 K6_W10	5	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
49	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
50	PG_00048068	Analogowe układy elektroniczne - laboratorium	K6_U03 K6_U12	5	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
51	PG_00067087	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
52	PG_00067157	Analogowe układy scalone	K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
53	PG_00048091	Procesory sygnałowe	K6_W04 K6_U04	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
54	PG_00048087	Systemy wizualizacji informacji	K6_W03 K6_U12	6	E	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
55	PG_00048080	Interfejsy systemów elektronicznych	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
56	PG_00048083	Technika antenowa	K6_W02 K6_U12	6	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
57	PG_00048086	Technika laserowa	K6_W02 K6_W03 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
58	PG_00053922	Metody przetwarzania obrazów	K6_K02 K6_W03 K6_U08	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
59	PG_00048090	Metody projektowania i technika realizacji - laboratorium	K6_U07 K6_U03 K6_U12	6	Z	0	0	30	0	0	30	2	18	50	2
60	PG_00048088	Kompatybilność elektromagnetyczna	K6_W36 K6_U12	6	E	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
61	PG_00067041	Mikroelektroniczne systemy programowalne	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	6	Z	15	0	15	15	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				
62	PG_00067042	Zasilacze systemów elektronicznych	K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
63	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
64	PG_00048816	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	2	18	50	2
65	PG_00067088	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10	7	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
66	PG_00067158	Sprzętowe przetwarzanie sygnałów	K6_U04 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
67	PG_00067159	Języki projektowania sprzętu	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
68	PG_00067160	Programowalne układy SoC	K6_U03 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
69	PG_00067161	Projektowanie układów ASIC/VLSI	K6_W04 K6_W03 K6_U04 K6_U12	7	E	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
70	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						105	270	765	255	30	2370	206	2149	4725	189

*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
5322	210
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2640
KONSULTACJI	225
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2888
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,27%

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

113

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

8

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)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z *Uczelnianym regulaminem praktyk zawodowych* i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu studiów i podlega zaliczeniu.

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

1. zdobyć określoną w programie studiów liczbę punktów ECTS poprzez zaliczenie przedmiotów przewidzianych w planie studiów,
2. wykonać inżynierski projekt dyplomowy i uzyskać za ten projekt pozytywne oceny opiekuna i recenzenta,
3. zdać inżynierski 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)