

## PROGRAM STUDIÓW

### 1. Opis

<i>Liczba semestrów: 3</i>	<i>Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: 90</i>
<i>Wymagania wstępne:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>ukończone studia I stopnia na kierunku Elektrotechnika na uczelniach krajowych i zagranicznych,</i></li><li>• <i>ukończone studia I stopnia na kierunkach pokrewnych, po weryfikacji dorobku przez Wydziałową Komisję Kwalifikacyjną</i></li></ul>	<i>Po ukończeniu studiów absolwent uzyskuje</i> <i>tytuł zawodowy: magister</i> <i>kwalifikacje II stopnia</i>
<i>Możliwość kontynuacji studiów: studia III stopnia (studia doktoranckie)</i>	<i>Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:</i> <i>Absolwent studiów II stopnia specjalności Odnawialne Źródła Energii posiada zaawansowaną i ugruntowaną wiedzę z zakresu tych źródeł energii, w tym technologii wytwarzania energii, automatyki i sterowania oraz mechanizmów rynkowych i procesów inwestycyjnych w energetyce o strukturze rozproszonej. Posiada umiejętności stosowania narzędzi informatycznych do analizy zjawisk w układach elektroenergetycznych z odnawialnymi źródłami energii. Jest zdolny do pracy twórczej oraz do podejmowania decyzji i kierowania zespołami pracowniczymi. Jest przygotowany do kontynuowania kształcenia na studiach III stopnia (doktoranckich).</i>
<i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i> <i>Wiedza zdobyta podczas studiów ma nie tylko zaowocować sukcesami w przyszłym życiu zawodowym absolwenta, ale również ukształtować człowieka ze zmysłem przedsiębiorcy, twórczego i otwartego na nowe wyzwania.</i>	

## **2. Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia:**

*Dziedzina: nauki techniczne, Dyscyplina naukowa: Elektrotechnika*

## **3. Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy:**

*Efekty kształcenia odnoszą się nie tylko do szeroko pojmowanej elektrotechniki, w szczególności do wytwarzania energii w odnawialnych źródłach energii, integracji tych źródeł z systemem elektroenergetycznym oraz z ich automatyzacją i zarządzaniem, lecz – ze względu na wymagania nowoczesnej techniki i technologii, stosowanej obecnie w energetyce i przemyśle – również do elektroniki, energoelektroniki i techniki mikroprocesorowej, informatyki oraz technik zarządzania i marketingu. Uzyskanie zakładanych efektów kształcenia pozwoli absolwentowi na znalezienie atrakcyjnej i ciekawej pracy w sektorze energetycznym gospodarki narodowej, w szczególności w jednostkach, gdzie prowadzone jest projektowanie i zarządzanie sieciami elektrycznymi zawierającymi odnawialne źródła energii. Jest również przygotowany do uruchomienia własnej firmy w branży elektrotechnicznej.*

*Prace nad efektami kształcenia były referowane i dyskutowane na zebraniach Konwentu Wydziału Elektrycznego, w skład którego wchodzi między innymi przedstawiciele zakładów przemysłowych z terenu Polski, ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska i województw sąsiednich. Na zebraniach tych były zgłaszane i wyjaśniane potrzeby rynku pracy.*



## 4.1.2. Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

### 4.1.2.1. Moduł Matematyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR031311W ELR032111W ELR032511W	Metody numeryczne w technice	1					K2ETK_W02 K2ETK_K02	15	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
2	ELR031311P ELR032111P ELR032511P	Metody numeryczne w technice				1		K2ETK_U02 K2ETK_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
Razem			1	0	0	1	0		30	60	2	1,4						

### 4.1.2.2. Moduł Fizyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR033307W	Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych	1					K2ETK_W05 K2ETK_K02	15	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
2	ELR033307L	Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych			1			K2ETK_U04 K2ETK_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
Razem			1	0	1	0	0		30	60	2	1,4						

### 4.1.2.3. Moduł Chemia

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

Razem dla listy modułów z zakresu nauk podstawowych

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
2	0	1	1	0	60	120	4	2,8

### 4.1.3. Lista modułów kierunkowych

#### 4.1.3.1. Moduł Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR031310W	Wybrane zagadnienia teorii obwodów	2					K2ETK_W01	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
2	ELR031310C	Wybrane zagadnienia teorii obwodów		1				K2ETK_K01 K2ETK_U01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
3	ELR032211W	Zakłócenia w układach elektroenergetycznych	2					K2ETK_W03 K2ETK_K03	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
4	ELR033209W	Elektromechaniczne systemy napędowe	2					K2ETK_W04	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
5	ELR033209L	Elektromechaniczne systemy napędowe			1			K2ETK_U03 K2ETK_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
Razem			6	1	1	0	0		120	300	10	7						

#### Razem dla listy modułów kierunkowych

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	BK
6	1	1	0	0	120	300	10	7

### 4.1.4. Lista modułów specjalnościowych

#### 4.1.4.1. Moduł Przedmioty obowiązkowe specjalnościowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR031314W	Ekologia przemysłowa – wybrane zagadnienia	1					S2OZE_W03 K2ETK_K01 K2ETK_K03	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
2	ELR031315W	Ogniwa fotowoltaiczne	2					S2OZE_W06 S2OZE_K01 S2OZE_K02	30	90	3	2,1	T	Z			S	OB
3	ELR031315L	Ogniwa fotowoltaiczne			1			S2OZE_U04 S2OZE_K01 S2OZE_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
4	ELR031316W	Systemy pomiarowe i teleinformatyczne w elektrotechnice	1					S2OZE_W07 S2OZE_W09	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
5	ELR031316L	Systemy pomiarowe i teleinformatyczne w elektrotechnice			1			S2OZE_U06 S2OZE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
6	ELR032117L ELR033219L	Zastosowanie PLC w systemach energetyki odnawialnej			2			S2OZE_U05 K2ETK_K02 S2OZE_K02	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
7	ELR032118W	Modelowanie układów elektroenergetycznych ze źródłami rozproszonymi	1					S2OZE_W06 S2OZE_W12	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
8	ELR032118L	Modelowanie układów elektroenergetycznych ze źródłami rozproszonymi			1			S2OZE_K01 S2OZE_K02 S2OZE_U04 S2OZE_U07	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
9	ELR032216W	Integracja zasobów rozproszonych w systemie elektroenergetycznym	2					S2OZE_W04 S2OZE_K01	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
10	ELR032217W	Automatyka zabezpieczeniowa i regulacyjna rozproszonych źródeł energii	1					S2OZE_W08	15	90	3	2,1	T	E			S	OB
11	ELR032217L	Automatyka zabezpieczeniowa i regulacyjna rozproszonych źródeł energii			1			S2OZE_U03 S2OZE_U07 S2OZE_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
12	ELR032314W	Sposoby magazynowania energii elektrycznej	2					S2OZE_W10 S2OZE_K01	30	90	3	2,1	T	E			S	OB
13	ELR032315W	Regulacje prawne i inwestycje w energetyce o strukturze rozproszonej	1					S2OZE_W13 S2OZE_K01	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB

14	ELR032315S	Regulacje prawne i inwestycje w energetyce o strukturze rozproszonej					1	S2OZE_U08 S2OZE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
15	ELR032519W	Scentralizowane i zdecentralizowane technologie wytwarzania energii	2					S2OZE_W01 K2ETK_K01	30	90	3	2,1	T	E			S	OB
16	ELR032519L	Scentralizowane i zdecentralizowane technologie wytwarzania energii			1			S2OZE_U01 K2ETK_K01	15	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
17	ELR032520W	Mechanizmy rynkowe w energetyce z uwzględnieniem pozycji OZE	2					S2OZE_W14	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
18	ELR032520S	Mechanizmy rynkowe w energetyce z uwzględnieniem pozycji OZE					1	S2OZE_U08 S2OZE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
19	ELR033107W	Układy elektromaszynowe w energetyce odnawialnej	2					S2OZE_W05	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
20	ELR033107L	Układy elektromaszynowe w energetyce odnawialnej			1			S2OZE_U03 S2OZE_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
21	ELR033220W	Sterowanie pracą przekształtników energoelektronicznych	2					S2OZE_W02 S2OZE_K01	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
22	ELR033259W	Układy energoelektroniczne w energetyce	2					S2OZE_K02 S2OZE_W11	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
23	ELR033259L	Układy energoelektroniczne w energetyce			1			S2OZE_U02 S2OZE_K02	15	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
Razem			21	0	9	0	2		480	1170	39	27,3						

**Razem dla listy modułów specjalnościowych**

łącznie liczba godzin					łączna liczba godzin ZZU	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba pkt. ECTS	łączna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
21	0	9	0	2	480	1170	39	27,3

## 4.2. Lista modułów wybieralnych

### 4.2.1. Lista modułów kształcenia ogólnego

#### 4.2.1.1. Moduł Przedmioty humanistyczno-menedżerskie

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	FLH051621S	Etyka w biznesie					1	K2ETK_U07 K2ETK_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2	PKH050421S	Komunikacja społeczna					1	K2ETK_U07 K2ETK_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
3	PKH050521S	Sztuka występów publicznych					1	K2ETK_U07 K2ETK_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
4	PRR031216W	Normalizacja i prawo inżynierskie	1					K2ETK_W07 K2ETK_K03 K2ETK_K05	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
5	PRR031217W	Prawo inżynierskie	1					K2ETK_W07 K2ETK_K03 K2ETK_K05	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
6	PRR031218W	Normalizacja techniczna	1					K2ETK_W07 K2ETK_K03 K2ETK_K05	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
7	ZMR032513W	Zarządzanie przedsiębiorstwem	1					K2ETK_W06 K2ETK_K03 K2ETK_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O		KO	W
8	ZMR032521W	Zarządzanie w energetyce	1					K2ETK_W06 K2ETK_K03 K2ETK_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O		KO	W
Razem			2	0	0	0	1		45	150	5	3,5						

#### 4.2.1.2. Moduł Języki obce

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	JZL100709BKC	Język obcy B2+ lub C1+		1				K2ETK_U05 K2ETK_K01	15	30	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W
2	JZL100710BKC	Język obcy A1 lub A2		3				K2ETK_U06 K2ETK_K01	45	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
Razem			0	4	0	0	0		60	90	3	2,1						

#### 4.2.1.3. Moduł Zajęcia sportowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	WFW010000BKC	Zajęcia sportowe		1				K2ETK_K06	15	15	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W
Razem			0	1	0	0	0		15	15	1	0,7						

#### 4.2.1.4. Moduł Technologie informacyjne

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

Razem dla listy modułów kształcenia ogólnego

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin	łącna liczba godzin	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	BK
2	5	0	0	1	120	255	9	6,3





### 4.2.3. Lista modułów kierunkowych

#### 4.2.3.1. Moduł Przedmioty wybieralne kierunkowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

#### 4.2.3.2. Moduł Praktyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

#### 4.2.3.3. Moduł Praca dyplomowa

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR031158S	Seminarium dyplomowe					2	S2OZE_U11 S2OZE_K01	30	90	3	2,1	T	Z		P	S	W
2	ELR031159D ELR032159D ELR033159D	Praca dyplomowa magisterska					12	S2OZE_U12 K2ETK_K04 S2OZE_K01	180	540	18	12,6	T	Z		P	S	W
Razem			0	0	0	12	2		210	630	21	14,7						

#### Razem dla listy modułów kierunkowych

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	BK
0	0	0	12	2	210	630	21	14,7

#### 4.2.4. Lista modułów specjalnościowych

##### 4.2.4.1. Moduł Przedmioty specjalnościowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR031317W	Techniki optymalizacji	1				S2OZE_W15 S2OZE_K01	15	30	1	0,7	T	Z			S	W	
2	ELR031317L	Techniki optymalizacji			1		S2OZE_U09 S2OZE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
3	ELR031318W	Algorytmy cyfrowego przetwarzania sygnałów do oceny jakości energii	1				S2OZE_W15	15	30	1	0,7	T	Z			S	W	
4	ELR031318L	Algorytmy cyfrowego przetwarzania sygnałów do oceny jakości energii			1		S2OZE_U09 S2OZE_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
5	ELR031319W	Wprowadzenie do programowania procesorów sygnałowych	1				S2OZE_W15 S2OZE_K01	15	30	1	0,7	T	Z			S	W	
6	ELR031319L	Wprowadzenie do programowania procesorów sygnałowych			1		S2OZE_U09 S2OZE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
7	ELR031320W	Modelowanie systemów OZE	2				S2OZE_K01 S2OZE_W17	30	60	2	1,4	T	Z			S	W	
8	ELR033108W	Elektrodynamika maszyn i urządzeń do przetwarzania energii odnawialnej	1				S2OZE_W16	15	60	2	1,4	T	E			S	W	
9	ELR033108L	Elektrodynamika maszyn i urządzeń do przetwarzania energii odnawialnej			1		S2OZE_U10 S2OZE_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
10	ELR033109W	Modelowanie maszyn elektrycznych	2				K2ETK_K01 S2OZE_W17	30	60	2	1,4	T	Z			S	W	
11	ELR033221W	Energoelektronika w automatyce przemysłowej	1				S2OZE_W16 S2OZE_K01	15	60	2	1,4	T	E			S	W	
12	ELR033221L	Energoelektronika w automatyce przemysłowej			1		S2OZE_U10 S2OZE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
13	ELR033222W	Teoria przekształtników statycznych	1				S2OZE_W16 S2OZE_K01	15	60	2	1,4	T	E			S	W	
14	ELR033222P	Teoria przekształtników statycznych				1	S2OZE_W16 S2OZE_U10 S2OZE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
15	ELR033223W	Modelowanie elektrowni wiatrowych	2				S2OZE_K01 S2OZE_W17	30	60	2	1,4	T	Z			S	W	
Razem			4	0	2	0	0	90	210	7	4,9							

Razem dla listy modułów specjalnościowych

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
4	0	2	0	0	90	210	7	4,9

#### 4.3. Moduł praktyk (uchwała Rady Wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr ...)

Nazwa praktyki:			
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
Czas trwania praktyki	Cel praktyki		

#### 4.4. Moduł praca dyplomowa

Typ pracy dyplomowej:	magisterska		
Liczba semestrów pracy	Liczba punktów ECTS	Kod	
1	21	ELR030158S ELR031159D ELR032159D ELR033159D	
Charakter pracy dyplomowej			
Praca dyplomowa magisterska ma charakter obliczeniowy, teoretyczny lub może zawierać opis i analizę wykonanych badań eksperymentalnych. W każdym przypadku zawiera część, w której autor samodzielnie interpretuje i wyciąga wnioski z przeprowadzonych przez siebie badań. Wkład intelektualnej pracy własnej studenta winien być wyraźnie widoczny.			
Liczba punktów ECTS BK:	14,7		

#### 5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
wykład	egzamin, kolokwium
ćwiczenia	test, kolokwium
laboratorium	wejściówka, sprawozdanie z laboratorium
projekt	obrona projektu
seminarium	udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

#### 6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK)

63 ECTS

**7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych**

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	4
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	4

**8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych**

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	17
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	29
Łączna liczba punktów ECTS	46

**9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów**

9 ECTS

**10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując moduły wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)**

37 ECTS

**11. Zakres egzaminu dyplomowego**

Zagadnienia na egzamin dyplomowy dostępne są na stronie internetowej Wydziału.

**12. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych modułach**

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do... (numer semestru)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

**13. Plan studiów (załącznik nr 1 do programu studiów)**

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

.....  
Data

.....  
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....  
Data

.....  
Podpis Dziekana