

## PROGRAM STUDIÓW

### 1. Opis

<i>Liczba semestrów: 4</i>	<i>Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: 120</i>
<i>Wymagania wstępne:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• ukończone studia I stopnia na kierunku Elektrotechnika na uczelniach krajowych i zagranicznych,</li><li>• ukończone studia I stopnia na kierunkach pokrewnych, po weryfikacji dorobku przez Wydziałową Komisję Kwalifikacyjną</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 Elektroenergetyka posiada zaawansowaną i ugruntowaną wiedzę z zakresu pracy systemu elektroenergetycznego, automatyzacji oraz technik zabezpieczeniowych i sterowania w elektroenergetyce. Posiada umiejętności stosowania narzędzi informatycznych do projektowania i modelowania. 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, tj. do wytwarzania, przesyłania, rozdziału oraz przetwarzania i użytkowania energii elektrycznej, lecz – ze względu na wymagania nowoczesnej techniki i technologii, stosowanej obecnie w energetyce i przemyśle – również do elektroniki i techniki mikroprocesorowej, informatyki oraz technik zarządzania i marketingu. Uzyskanie zakładanych efektów kształcenia pozwoli absolwentowi na znalezienie atrakcyjnej i ciekawej pracy we wszystkich gałęziach przemysłu, a szczególnie w sektorze energetycznym. 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 zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR041372W ELR042172W ELR042572W	Metody numeryczne w technice	1					K2ETK_W02 K2ETK_K02	11	54	2	1,4	T	Z			PD	OB
2	ELR041372P ELR042172P ELR042572P	Metody numeryczne w technice				1		K2ETK_U02 K2ETK_K02	11	54	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
Razem			1	0	0	1	0		22	108	4	2,8						

##### 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 zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR043366W	Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych	1					K2ETK_W05 K2ETK_K02	11	54	2	1,4	T	Z			PD	OB
2	ELR043366L	Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych			1			K2ETK_U04 K2ETK_K02	11	27	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
Razem			1	0	1	0	0		22	81	3	2,1						

##### 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 zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć 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	44	189	7	4,9

### 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 zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR041371W	Wybrane zagadnienia teorii obwodów	2					K2ETK_W01	22	108	4	2,8	T	E			K	OB
2	ELR041371C	Wybrane zagadnienia teorii obwodów		1				K2ETK_U01 K2ETK_K01	11	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
3	ELR042271W	Zakłócenia w układach elektroenergetycznych	2					K2ETK_W03 K2ETK_K03	22	81	3	2,1	T	Z			K	OB
4	ELR043262W	Elektromechaniczne systemy napędowe	2					K2ETK_W04	22	108	4	2,8	T	E			K	OB
5	ELR043262L	Elektromechaniczne systemy napędowe			1			K2ETK_U03 K2ETK_K01	11	27	1	0,7	T	Z		P	K	OB
Razem			6	1	1	0	0		88	378	14	9,8						

#### 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				
6	1	1	0	0	88	378	14	9,8

### 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 zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR041167W	Ochrona odgromowa i przepięciowa	1					S2EEN_W09 K2ETK_K03	11	81	3	2,1	T	Z			S	OB
2	ELR041167L	Ochrona odgromowa i przepięciowa			1			S2EEN_U10 K2ETK_K03	11	54	2	1,4	T	Z		P	S	OB
3	ELR042171W	Podstawy cyfrowej automatyki elektroenergetycznej	1					S2EEN_W04	11	108	4	2,8	T	E			S	OB
4	ELR042171L	Podstawy cyfrowej automatyki elektroenergetycznej			1			S2EEN_U04 K2ETK_K02 K2ETK_K06	11	54	2	1,4	T	Z		P	S	OB
5	ELR042177W	Modelowanie cyfrowe w elektroenergetyce	1					K2ETK_W03 S2EEN_U05	11	54	2	1,4	T	Z			S	OB
6	ELR042177L	Modelowanie cyfrowe w elektroenergetyce			1			K2ETK_U01 S2EEN_U05 K2ETK_K02	11	27	1	0,7	T	Z		P	S	OB
7	ELR042272W	Automatyka zabezpieczeniowa	2					S2EEN_W02 K2ETK_K07	22	81	3	2,1	T	Z			S	OB
8	ELR042272L	Automatyka zabezpieczeniowa			2			S2EEN_U01 S2EEN_U02 K2ETK_K07	22	81	3	2,1	T	Z		P	S	OB

9	ELR042273L	Zabezpieczenia sieci SN			2			S2EEN_U11 K2ETK_K02	22	81	3	2,1	T	Z		P	S	OB
10	ELR042274W	Technika światłowodowa	1					S2EEN_W07 K2ETK_K06	11	54	2	1,4	T	Z			S	OB
11	ELR042274L	Technika światłowodowa			1			S2EEN_U08 K2ETK_K06	11	54	2	1,4	T	Z		P	S	OB
12	ELR042371W	Komputerowe systemy CAD projektowania w elektroenergetyce	2					S2EEN_W08 K2ETK_K01	22	81	3	2,1	T	Z			S	OB
13	ELR042371L	Komputerowe systemy CAD projektowania w elektroenergetyce			1			S2EEN_U09 K2ETK_K01	11	54	2	1,4	T	Z		P	S	OB
14	ELR042573W	Praca systemów elektroenergetycznych 1	2					S2EEN_W01 K2ETK_K06	22	108	4	2,8	T	E			S	OB
15	ELR042574W	Sterowanie obciążeniami elektrycznymi	2					S2EEN_W01 S2EEN_W10 K2ETK_K03	22	81	3	2,1	T	Z			S	OB
16	ELR042575L	Praca systemów elektroenergetycznych 2			2			S2EEN_U06 K2ETK_K06	22	54	2	1,4	T	Z		P	S	OB
17	ELR042576W	Nowoczesne technologie w przesyłce i rozdziale energii	2					S2EEN_W01 S2EEN_W06	22	108	4	2,8	T	E			S	OB
18	ELR042576S	Nowoczesne technologie w przesyłce i rozdziale energii					1	S2EEN_U07 K2ETK_U07 K2ETK_K06	11	54	2	1,4	T	Z		P	S	OB
19	ELR042577W	Gospodarka energetyczna	2					S2EEN_W10 K2ETK_K06	22	81	3	2,1	T	Z			S	OB
20	ELR042580P	Systemy sterowania i nadzoru w energetyce				2		S2EEN_U06 S2EEN_U07 K2ETK_K06	22	81	3	2,1	T	Z		P	S	OB
21	ELR043167W	Układy elektromaszynowe w energetyce odnawialnej	2					S2EEN_W03	22	81	3	2,1	T	Z			S	OB
22	ELR043167L	Układy elektromaszynowe w energetyce odnawialnej			1			S2EEN_U03 K2ETK_K07	11	81	3	2,1	T	Z		P	S	OB
Razem			18	0	12	2	1		363	1593	59	41,3						

Razem dla listy modułów specjalnościowych

łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZUZ	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
18	0	12	2	1	363	1593	59	41,3

## 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 zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	FLH551622S	Etyka w biznesie					1	K2ETK_U07 K2ETK_K06	11	54	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2	PKH550422S	Komunikacja społeczna					1	K2ETK_U07 K2ETK_K06	11	54	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
3	PKH555522S	Sztuka występów publicznych					1	K2ETK_U07 K2ETK_K06	11	54	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
4	PRR041271W	Normalizacja i prawo inżynierskie	1					K2ETK_W07 K2ETK_K03 K2ETK_K05	11	27	1	0,7	T	Z	O		KO	W
5	PRR041272W	Prawo inżynierskie	1					K2ETK_W07 K2ETK_K03 K2ETK_K05	11	27	1	0,7	T	Z	O		KO	W
6	PRR041273W	Normalizacja techniczna	1					K2ETK_W07 K2ETK_K03 K2ETK_K05	11	27	1	0,7	T	Z	O		KO	W
7	ZMR042571W	Zarządzanie przedsiębiorstwem	1					K2ETK_W06 K2ETK_K03 K2ETK_K06	11	54	2	1,4	T	Z	O		KO	W
8	ZMR042579W	Zarządzanie w energetyce	1					K2ETK_W06 K2ETK_K03 K2ETK_K06	11	54	2	1,4	T	Z	O		KO	W
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		<b>33</b>	<b>135</b>	<b>5</b>	<b>3,5</b>						

#### 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 zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	JZL030001BKC	Język obcy A1 lub A2		3				K2ETK_U06 K2ETK_K01	33	54	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2	JZL030002BKC	Język obcy B2+ lub C1+		1				K2ETK_U05 K2ETK_K01	11	27	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>44</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>2,1</b>						

#### 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 zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

#### 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 zalicznia	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 ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
2	4	0	0	1	77	216	8	5,6





### 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	zajęć 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	zajęć 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	zajęć BK			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR041199D ELR042199D ELR043199D	Praca dyplomowa magisterska				12		S2EEN_U15 K2ETK_K04 K2ETK_K06	132	567	21	14,7	T	Z		P	S	W
2	ELR042198S	Seminarium dyplomowe				2		S2EEN_U14 K2ETK_K06	22	108	4	2,8	T	Z		P	S	W
Razem			0	0	0	12	2		154	675	25	17,5						

#### 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				
0	0	0	12	2	154	675	25	17,5

#### 4.2.4. Lista modułów specjalnościowych

##### 4.2.4.1. Moduł Przedmioty 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	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR041168W	Miernictwo wysokonapięciowe i diagnostyka izolacji	2					S2EEN_W13 K2ETK_K03 K2ETK_K06	22	54	2	1,4	T	Z			S	W
2	ELR042174W	Układy peryferyjne programowalnych sterowników logicznych PLC	1					S2EEN_W12	11	27	1	0,7	T	Z			S	W
3	ELR042174L	Układy peryferyjne programowalnych sterowników logicznych PLC			1			S2EEN_U13 K2ETK_K02 K2ETK_K07	11	27	1	0,7	T	Z		P	S	W
4	ELR042175W	Układy logiczne	2					S2EEN_W11	22	54	2	1,4	T	E			S	W
5	ELR042175L	Układy logiczne			1			S2EEN_U12 K2ETK_K02 K2ETK_K06 K2ETK_K07	11	27	1	0,7	T	Z		P	S	W
6	ELR042176W	Metody sztucznej inteligencji w automatyce elektroenergetycznej	2					S2EEN_W11	22	54	2	1,4	T	E			S	W
7	ELR042176L	Metody sztucznej inteligencji w automatyce elektroenergetycznej			1			S2EEN_U12 K2ETK_K02 K2ETK_K06	11	27	1	0,7	T	Z		P	S	W
8	ELR042275W	PLC oraz bezprzewodowa telekomunikacja dla potrzeb monitoringu i pomiarów	2					S2EEN_W11 K2ETK_K06	22	54	2	1,4	T	E			S	W
9	ELR042275S	PLC oraz bezprzewodowa telekomunikacja dla potrzeb monitoringu i pomiarów					1	S2EEN_U12 K2ETK_K06	11	27	1	0,7	T	Z		P	S	W
10	ELR042374W	Inteligentne instalacje elektryczne –komputerowe projektowanie i zastosowania	1					S2EEN_W12	11	27	1	0,7	T	Z			S	W
11	ELR042374P	Inteligentne instalacje elektryczne –komputerowe projektowanie i zastosowania				1		S2EEN_U13 K2ETK_K06	11	27	1	0,7	T	Z		P	S	W
12	ELR042471W	Systemy ochrony przeciwporażeniowej w obiektach wysokiego napięcia	2					S2EEN_W13 K2ETK_K01	22	54	2	1,4	T	Z			S	W
13	ELR042472W	Nowoczesne aparaty elektryczne	2					S2EEN_W13 K2ETK_K06	22	54	2	1,4	T	Z			S	W
14	ELR042473W	Rozbudowa systemu elektroenergetycznego w aspekcie ochrony środowiska	2					S2EEN_W13 K2ETK_K03	22	54	2	1,4	T	Z			S	W
15	ELR042474W	Eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych	2					S2EEN_W13 K2ETK_K06	22	54	2	1,4	T	Z			S	W
16	ELR042578W	Automatyzacja systemów elektroenergetycznych	2					S2EEN_W11	22	54	2	1,4	T	E			S	W
17	ELR042578L	Automatyzacja systemów elektroenergetycznych			1			S2EEN_U12 K2ETK_K06	11	27	1	0,7	T	Z		P	S	W
18	ELR043274W	Układy energoelektroniczne w energetyce	2					S2EEN_W11	22	54	2	1,4	T	E			S	W
19	ELR043274L	Układy energoelektroniczne w energetyce			1			S2EEN_U12 K2ETK_K07	11	27	1	0,7	T	Z		P	S	W
Razem			5	0	2	0	0		77	189	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				
5	0	2	0	0	77	189	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	25	ELR042198S ELR041199D ELR042199D ELR043199D
Charakter pracy dyplomowej		
Praca dyplomowa magisterska ma charakter obliczeniowo - 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:	17,5	

## 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)

84 ECTS

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	7
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	7

## 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	31
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	32
Łączna liczba punktów ECTS	63

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

8 ECTS

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

40 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