

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">• ukończone studia I stopnia na kierunku Elektrotechnika na uczelniach krajowych i zagranicznych,• ukończone studia I stopnia na kierunkach pokrewnych, po weryfikacji dorobku przez Wydziałową Komisję Kwalifikacyjną	<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 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 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	ELR031107W	Ochrona odgromowa i przepięciowa	1					S2EEN_W09 K2ETK_K03	15	60	2	1,4	T	Z			S	OB
2	ELR031107L	Ochrona odgromowa i przepięciowa			1			S2EEN_U10 K2ETK_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
3	ELR032112W	Podstawy cyfrowej automatyki elektroenergetycznej	1					S2EEN_W04	15	90	3	2,1	T	E			S	OB
4	ELR032112L	Podstawy cyfrowej automatyki elektroenergetycznej			1			S2EEN_U04 K2ETK_K02 S2EEN_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
5	ELR032113W	Modelowanie cyfrowe w elektroenergetyce	1					K2ETK_W03 S2EEN_W05	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
6	ELR032113L	Modelowanie cyfrowe w elektroenergetyce			1			K2ETK_K02 K2ETK_U01 S2EEN_U05	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
7	ELR032212W	Automatyka zabezpieczeniowa	2					S2EEN_W02 S2EEN_K02	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
8	ELR032212C	Automatyka zabezpieczeniowa		1				S2EEN_U02	15	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
9	ELR032212L	Automatyka zabezpieczeniowa			2			S2EEN_U01 S2EEN_K02	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
10	ELR032213L	Zabezpieczenia sieci ŚN			1			S2EEN_U11 K2ETK_K02	15	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
11	ELR032215W	Technika światłowodowa	1					S2EEN_W07 S2EEN_K01	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
12	ELR032215L	Technika światłowodowa			1			S2EEN_U08 S2EEN_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
13	ELR032311W	Komputerowe systemy CAD projektowania w elektroenergetyce	2					S2EEN_W08 K2ETK_K01	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
14	ELR032311L	Komputerowe systemy CAD projektowania w elektroenergetyce			1			S2EEN_U09 K2ETK_K01	15	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
15	ELR032512W	Praca systemów elektroenergetycznych 1	2					S2EEN_W01 K2ETK_K07	30	90	3	2,1	T	E			S	OB
16	ELR032514L	Praca systemów elektroenergetycznych 2			2			S2EEN_U06 K2ETK_K07	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
17	ELR032515W	Nowoczesne technologie w przesyłach i rozdziale energii	2					S2EEN_W01 S2EEN_W06	30	90	3	2,1	T	E			S	OB
18	ELR032515S	Nowoczesne technologie w przesyłach i rozdziale energii					1	K2ETK_U07 S2EEN_U07 S2EEN_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
19	ELR032516W	Sterowanie obciążeniami elektrycznymi	1					S2EEN_W01 S2EEN_W10 K2ETK_K03	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
20	ELR032517W	Gospodarka energetyczna	1					S2EEN_K01 S2EEN_W10	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
21	ELR032521P	Systemy sterowania i nadzoru w energetyce				2		S2EEN_K01 S2EEN_U06 S2EEN_U07	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
22	ELR033107W	Układy elektromaszynowe w energetyce odnawialnej	2					S2EEN_W03	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
23	ELR033107L	Układy elektromaszynowe w energetyce odnawialnej			1			S2EEN_U03 S2EEN_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
Razem			16	1	11	2	1		465	1170	39	27,3						

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				
16	1	11	2	1	465	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	łącзна	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	zajęc BK			ogólnouc zelniany	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	zajęc BK			ogólnouc zelniany	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	zajęc BK			ogólnouc zelniany	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	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 zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	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 zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	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 zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR031159D ELR032159D ELR033159D	Praca dyplomowa magisterska				12		S2EEN_U15 K2ETK_K04 S2EEN_K01	180	540	18	12,6	T	Z		P	S	W
2	ELR032158S	Seminarium dyplomowe				2		S2EEN_U14 S2EEN_K01	30	90	3	2,1	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			ogólnoczelnianny	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR031109W	Miernictwo wysokonapięciowe i diagnostyka izolacji	2				S2EEN_W13 K2ETK_K03 S2EEN_K01	30	60	2	1,4	T	Z			S	W	
2	ELR032114W	Układy logiczne	2				S2EEN_W11	30	60	2	1,4	T	E			S	W	
3	ELR032114L	Układy logiczne			1		S2EEN_U12 K2ETK_K02 S2EEN_K01 S2EEN_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
4	ELR032115W	Metody sztucznej inteligencji w automatyce elektroenergetycznej	2				S2EEN_W11	30	60	2	1,4	T	E			S	W	
5	ELR032115L	Metody sztucznej inteligencji w automatyce elektroenergetycznej			1		K2ETK_K02 S2EEN_K01 S2EEN_U12	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
6	ELR032116W	Układy peryferyjne programowalnych sterowników logicznych PLC	1				S2EEN_W12	15	30	1	0,7	T	Z			S	W	
7	ELR032116L	Układy peryferyjne programowalnych sterowników logicznych PLC			1		S2EEN_U13 K2ETK_K02 S2EEN_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
8	ELR032214W	PLC oraz bezprzewodowa telekomunikacja dla potrzeb monitoringu i pomiarów	2				S2EEN_W11 S2EEN_K01	30	60	2	1,4	T	E			S	W	
9	ELR032214S	PLC oraz bezprzewodowa telekomunikacja dla potrzeb monitoringu i pomiarów				1	S2EEN_K01 S2EEN_U12	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
10	ELR032312W	Inteligentne instalacje elektryczne –komputerowe projektowanie i zastosowania	1				S2EEN_W12	15	30	1	0,7	T	Z			S	W	
11	ELR032312P	Inteligentne instalacje elektryczne –komputerowe projektowanie i zastosowania				1	S2EEN_U13 S2EEN_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
12	ELR032411W	Systemy ochrony przeciwporażeniowej w obiektach wysokiego napięcia	2				S2EEN_W13 K2ETK_K01	30	60	2	1,4	T	Z			S	W	
13	ELR032412W	Nowoczesne aparaty elektryczne	2				K2ETK_K01 S2EEN_W13	30	60	2	1,4	T	Z			S	W	
14	ELR032413W	Rozbudowa systemu elektroenergetycznego w aspekcie ochrony środowiska	2				S2EEN_W13 K2ETK_K03	30	60	2	1,4	T	Z			S	W	
15	ELR032414W	Eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych	2				S2EEN_K01 S2EEN_W13	30	60	2	1,4	T	Z			S	W	
16	ELR032518W	Automatyzacja systemów elektroenergetycznych	2				S2EEN_W11	30	60	2	1,4	T	E			S	W	
17	ELR032518L	Automatyzacja systemów elektroenergetycznych			1		S2EEN_U12 S2EEN_U02 S2EEN_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
18	ELR033218W	Układy energoelektroniczne w energetyce	2				S2EEN_W11 K2ETK_K02	30	60	2	1,4	T	E			S	W	
19	ELR033218L	Układy energoelektroniczne w energetyce			1		S2EEN_U12 K2ETK_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
Razem			5	0	2	0	0	105	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				
5	0	2	0	0	105	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	ELR032158S ELR031159D ELR032159D ELR033159D	
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:	14,7		

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
wyklad	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	22
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	29
Łączna liczba punktów ECTS	51

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