

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

1. Opis ogólny

1.1 Liczba semestrów: 4	1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 90
1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 781	1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia): Ukończone studia I lub II stopnia na kierunku, którego program nauczania zawiera treści z Elektrotechniki w zakresie Teorii Obwodów i Teorii Pola Elektromagnetycznego oraz treści co najmniej jednego z kursów: Napęd Elektryczny, Urządzenia Elektryczne, Podstawy Automatyki, Technika Wysokich Napięć.
1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: magister inżynier	1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: Absolwent studiów II stopnia specjalności Elektrotechnika Przemysłowa posiada zaawansowaną i ugruntowaną wiedzę z zakresu zastosowań elektrotechniki w procesach produkcyjnych wraz z ich automatyzacją. W tym zakresie 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 studiów w Szkole Doktorskiej.
1.7 Możliwość kontynuacji studiów: Szkola doktorska	1.8 Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju: Wiedza zdobyta podczas studiów ma nie tylko zaowocować sukcesami w przyszłym życiu zawodowym absolwenta, ale również kształtować człowieka ze zmysłem przedsiębiorcy, twórczego i otwartego na nowe wyzwania.

2. Opis szczegółowy:

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów:

W (wiedza) = 20

U (umiejętności) = 18

K (kompetencje) = 7

W + U + K = 45

2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

D1 (wiodąca): 45

**2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:
D1 100 % punktów ECTS**

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów:

82 ECTS

2.5. Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy:

Efekty uczenia się odnoszą się nie tylko do szeroko pojmowanej elektrotechniki, tj. zastosowań elektrotechniki w procesach produkcyjnych oraz diagnostyki i automatyzacji tych procesów, 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 uczenia się pozwoli absolwentowi na znalezienie atrakcyjnej i ciekawej pracy we wszystkich gałęziach przemysłu, w których występują zastosowania elektrotechniki. Jest również przygotowany do uruchomienia własnej firmy w branży elektrotechnicznej. Prace nad efektami uczenia się 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.

2.6. 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

2.7. łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	5
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
łączna liczba punktów ECTS	5

2.8. 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	19
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	27
łączna liczba punktów ECTS	46

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

8 ECTS

2.10. łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując moduły wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)

36 ECTS

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

Prowadzący poszczególne kursy na pierwszych zajęciach przedstawiają cele i program danego kursu oraz objaśniają zakładane efekty uczenia się. Wskazują potrzebę systematycznej pracy własnej studenta oraz objaśniają sposób korzystania z literatury podstawowej i dodatkowej dla danego kursu. Motywują do regularnej obecności na zajęciach i korzystania z konsultacji.

4. Lista bloków zajęć:

4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych

4.1.1. Lista bloków kształcenia ogólnego

4.1.1.1. Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie

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

4.1.1.2. Blok Języki obce

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

4.1.1.3. Blok Zajęcia sportowe

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

4.1.1.4. Blok Technologie informacyjne

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

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łącznie liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba pkt. ECTS	Łączna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				

4.1.2. Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1. Blok Matematyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR051372W ELR052172W ELR052572W	Metody numeryczne w technice	1					K2ETK_W2 K2ETK_K2	11	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
2	ELR051372P ELR052172P ELR052572P	Metody numeryczne w technice					1	K2ETK_U2 K2ETK_K2	11	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
Razem			1	0	0	1	0		22	60	2	1,4						

4.1.2.2. Blok Fizyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR053366W	Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych	1					K2ETK_W5 K2ETK_K2	11	60	2	1,4	T	Z			PD	OB
2	ELR053366L	Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych			1			K2ETK_U4 K2ETK_K2	11	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
Razem			1	0	1	0	0		22	90	3	2,1						

4.1.2.3. Blok Chemia

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

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łącznie liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba pkt. ECTS	Łączna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
2	0	1	1	0	44	150	5	3,5

4.1.3. Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1. Blok Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR051371W	Wybrane zagadnienia teorii obwodów	2					K2ETK_W1	22	90	3	2,1	T	E			K	OB
2	ELR051371C	Wybrane zagadnienia teorii obwodów		1				K2ETK_U1 K2ETK_K1	11	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
3	ELR052271W	Zakłócenia w układach elektroenergetycznych	2					K2ETK_W3 K2ETK_K3	22	60	2	1,4	T	Z			K	OB
4	ELR053262W	Elektromechaniczne systemy napędowe	2					K2ETK_W4	22	90	3	2,1	T	E			K	OB
5	ELR053262L	Elektromechaniczne systemy napędowe			1			K2ETK_U3 K2ETK_K1	11	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
Razem			6	1	1	0	0		88	300	10	7						

Razem dla bloków kierunkowych

Łącznie liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba pkt. ECTS	Łączna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
6	1	1	0	0	88	300	10	7

4.1.4. Lista bloków specjalnościowych

4.1.4.1. Blok Przedmioty obowiązkowe specjalnościowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnoczelniacy	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR051163W	Miernictwo wysokonapięciowe i diagnostyka izolacji	2				S2ETP_W4 K2ETK_K3 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z			S	OB	
2	ELR051164L	Miernictwo wysokonapięciowe i diagnostyka izolacji			2		S2ETP_U7 K2ETK_K3 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB	
3	ELR051165W	Ochrona odgromowa i przepięciowa w obiektach budowlanych	1				S2ETP_W7 K2ETK_K3	11	60	2	1,4	T	Z			S	OB	
4	ELR051269W	Materiały elektromagnetyczne	2				S2ETP_W3 K2ETK_K1	22	60	2	1,4	T	Z			S	OB	
5	ELR051270L	Materiały elektromagnetyczne			1		S2ETP_U6 K2ETK_K1 K2ETK_K3	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB	
6	ELR051274W	Silne pola EM w procesach technologicznych	2				S2ETP_W8 K2ETK_K6	22	90	3	2,1	T	E			S	OB	
7	ELR051274L	Silne pola EM w procesach technologicznych			2		S2ETP_U5 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB	
8	ELR051275W	Termokinetyka urządzeń elektrycznych i elektronicznych	2				S2ETP_W9 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z			S	OB	
9	ELR052371W	Komputerowe systemy CAD projektowania w elektroenergetyce	2				S2ETP_W10 K2ETK_K2	22	60	2	1,4	T	Z			S	OB	
10	ELR052371L	Komputerowe systemy CAD projektowania w elektroenergetyce			1		S2ETP_U8 K2ETK_K2	11	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB	
11	ELR053267W	Automatyzacja procesów produkcyjnych – zagadnienia wybrane	1				S2ETP_W1 K2ETK_K7	11	60	2	1,4	T	Z			S	OB	
12	ELR053267L	Automatyzacja procesów produkcyjnych – zagadnienia wybrane			2		S2ETP_U1 K2ETK_K7	22	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB	
13	ELR053268W	Automatyka napędu elektrycznego-zagadnienia wybrane	2				S2ETP_W5	22	120	4	2,8	T	E			S	OB	
14	ELR053268L	Automatyka napędu elektrycznego-zagadnienia wybrane			2		S2ETP_U2 K2ETK_K2 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB	
15	ELR053269W	Przekształtniki energoelektroniczne w układach zasilania i sterowania	2				S2ETP_W2 K2ETK_K1	22	120	4	2,8	T	E			S	OB	
16	ELR053269L	Przekształtniki energoelektroniczne w układach zasilania i sterowania			2		S2ETP_U4 K2ETK_K1	22	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB	
17	ELR053270W	Komputerowo wspomagane modelowanie i projektowanie układów regulacji	1				S2ETP_W6	11	30	1	0,7	T	Z			S	OB	
18	ELR053270L	Komputerowo wspomagane modelowanie i projektowanie układów regulacji			2		S2ETP_U3 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB	
Razem			17	0	14	0	0	341	1170	39	27,3							

Razem dla bloków 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				
17	0	14	0	0	341	1170	39	27,3

4.2. Lista bloków wybieralnych

4.2.1. Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1. Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	FLH551622S	Etyka w biznesie					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	11	50	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2	PKH550422S	Komunikacja społeczna					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	11	50	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
3	PKH555522S	Sztuka występów publicznych					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	11	50	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
4	PRR051271W	Normalizacja i prawo inżynierskie	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	11	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W
5	PRR051272W	Prawo inżynierskie	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	11	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W
6	PRR051273W	Normalizacja techniczna	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	11	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W
7	ZMR052571W	Zarządzanie przedsiębiorstwem	1					K2ETK_W6 K2ETK_K3 K2ETK_K6	11	50	2	1,4	T	Z	O		KO	W
8	ZMR052579W	Zarządzanie w energetyce	1					K2ETK_W6 K2ETK_K3 K2ETK_K6	11	50	2	1,4	T	Z	O		KO	W
Razem			2				1		33	125	5	3,5						

4.2.1.2. Blok Języki obce

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	JZL030001BKC	Język obcy A1 lub A2		3				K2ETK_U6 K2ETK_K1	33	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2	JZL030002BKC	Język obcy B2+ lub C1+		1				K2ETK_U5 K2ETK_K1	11	30	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W
Razem			0	4	0	0	0		44	90	3	2,1						

4.2.1.3. Blok Zajęcia sportowe

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

4.2.1.4. Blok Technologie informacyjne

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

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łącznie liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba pkt. ECTS	Łączna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
2	4	0	0	1	77	215	8	5,6

4.2.2. Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.2.2.1. Blok Matematyka

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

4.2.2.2. Blok Fizyka

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

4.2.2.3. Blok Chemia

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

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łącznie liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba pkt. ECTS	Łączna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2.3. Lista bloków kierunkowych

4.2.3.1. Blok Przedmioty wybieralne kierunkowe

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

Razem dla bloków kierunkowych

Łącznie liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba pkt. ECTS	Łączna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2.4. Lista bloków specjalnościowych

4.2.4.1. Blok Przedmioty specjalnościowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączone	zajęć BK			ogólnoczelniacy	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR051276W	Technologie plazmowe w przemyśle	2				S2ETP_W12 K2ETK_K4	22	60	2	1,4	T	Z			S	W	
2	ELR051277W	Elektryczne urządzenia zasilające małej mocy	2				S2ETP_W12 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z			S	W	
3	ELR051278W	Optoelektronika	2				S2ETP_W12 K2ETK_K1	22	60	2	1,4	T	Z			S	W	
4	ELR051373W	Fotowoltaika stosowana	2				S2ETP_W12 K2ETK_K6 K2ETK_K7	22	60	2	1,4	T	Z			S	W	
5	ELR052373W	Konwencjonalne i inteligentne instalacje elektryczne	2				S2ETP_W13 K2ETK_K1	22	60	2	1,4	T	Z			S	W	
6	ELR052472W	Nowoczesne aparaty elektryczne	2				S2ETP_W13 K2ETK_K1	22	60	2	1,4	T	Z			S	W	
7	ELR052476W	Racjonalizacja zużycia energii	2				S2ETP_W13 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z			S	W	
8	ELR053165W	Maszyny elektryczne z magnesami trwałymi	2				S2ETP_W11	22	60	2	1,4	T	E			S	W	
9	ELR053165L	Maszyny elektryczne z magnesami trwałymi			1		S2ETP_U9 K2ETK_K7	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
10	ELR053166W	Modelowanie obwodowo-polowe maszyn i urządzeń elektrycznych	2				S2ETP_W11	22	60	2	1,4	T	E			S	W	
11	ELR053166L	Modelowanie obwodowo-polowe maszyn i urządzeń elektrycznych			1		S2ETP_U9 K2ETK_K7	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
12	ELR053271W	Diagnostyka procesów przemysłowych	2				S2ETP_W11	22	60	2	1,4	T	E			S	W	
13	ELR053271L	Diagnostyka procesów przemysłowych			1		S2ETP_U9 K2ETK_K7	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
14	ELR053272W	Układy energoelektroniczne w przemyśle	2				S2ETP_W11 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	E			S	W	
15	ELR053272L	Układy energoelektroniczne w przemyśle			1		S2ETP_U9 K2ETK_K6	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
16	ELR053273W	Układy napędowe pojazdów elektrycznych	2				S2ETP_W11 K2ETK_K6 K2ETK_K7	22	60	2	1,4	T	E			S	W	
17	ELR053273L	Układy napędowe pojazdów elektrycznych			1		S2ETP_U9 K2ETK_K6 K2ETK_K7	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
18	ELR053367W	Komputerowe zarządzanie systemami pomiarowymi	2				S2ETP_W11 K2ETK_K2	22	60	2	1,4	T	E			S	W	
19	ELR053367L	Komputerowe zarządzanie systemami pomiarowymi			1		S2ETP_U9 K2ETK_K2	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
20	ELR053369W	Techniki mikroprocesorowe w systemach pomiarowych	2				S2ETP_W11 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	E			S	W	
21	ELR053369L	Techniki mikroprocesorowe w systemach pomiarowych			1		S2ETP_U9 K2ETK_K6	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
22	ELR053380W	Metody i techniki pomiarowe	2				S2ETP_W11	22	60	2	1,4	T	E			S	W	
23	ELR053380L	Metody i techniki pomiarowe			1		S2ETP_U9 K2ETK_K2	11	30	1	0,7	T	Z			S	W	
Razem			6		1			77	210	7	4,9							

4.2.4.2. Blok Praktyka

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

4.2.4.3. Blok Praca dyplomowa

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR051198S ELR053198S	Seminarium dyplomowe					2	S2ETP_U10 K2ETK_K6	22	90	3	2,1	T	Z		P	S	W
2	ELR051199D ELR052199D ELR053199D	Praca dyplomowa magisterska					12	S2ETP_U11 K2ETK_K4 K2ETK_K6	132	540	18	12,6	T	Z		P	S	W
Razem			0	0	0	12	2		154	630	21	14,7						

Razem dla bloków 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				
6	0	1	12	2	231	840	28	19,6

4.3. Blok praktyk (uchwała Rady Wydziału/rekomendacja komisji programowej kierunku* nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr ...)

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

4.4. Blok "praca dyplomowa" (o ile jest przewidywana na studiach pierwszego stopnia)

Typ pracy dyplomowej:	magisterska	
Liczba semestrów pracy	Liczba punktów ECTS	Kod
1	21	ELR051198S ELR053198S ELR051199D ELR052199D ELR053199D
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 uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
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. Zakres egzaminu dyplomowego

Zagadnienia na egzamin dyplomowy dostępne są na stronie internetowej Wydziału.

7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do... (numer semestru)
1			
2			
3			
4			

8. Plan studiów (załącznik nr 1 do Opisu programu studiów)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

.....
Data

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

.....
Data

.....
Podpis Dziekana