

## OPIS PROGRAMU STUDIÓW

### 1. Opis ogólny

1.1 Liczba semestrów: 3	1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 90
1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 1080	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 ukształtować 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 zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	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 zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	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 zalicznia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	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	ZZU	CNPS	ECTS	BK
0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 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	ELR051311W ELR052111W ELR052511W	Metody numeryczne w technice	1					K2ETK_W2 K2ETK_K2	15	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
2	ELR051311P ELR052111P ELR052511P	Metody numeryczne w technice				1		K2ETK_U2 K2ETK_K2	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. 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			ogólnouczelniani	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR053307W	Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych	1					K2ETK_W5 K2ETK_K2	15	60	2	1,4	T	Z			PD	OB
2	ELR053307L	Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych			1			K2ETK_U4 K2ETK_K2	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
Razem			1	0	1	0	0		30	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			ogólnouczelniani	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	60	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			ogólnouczelniani	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR051310W	Wybrane zagadnienia teorii obwodów	2					K2ETK_W1	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
2	ELR051310C	Wybrane zagadnienia teorii obwodów		1				K2ETK_U1 K2ETK_K1	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
3	ELR052211W	Zakłócenia w układach elektroenergetycznych	2					K2ETK_W3 K2ETK_K3	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
4	ELR053209W	Elektromechaniczne systemy napędowe	2					K2ETK_W4	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
5	ELR053209L	Elektromechaniczne systemy napędowe			1			K2ETK_U3 K2ETK_K1	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
Razem			6	1	1	0	0		120	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	120	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			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR051103W	Miernictwo wysokonapięciowe i diagnostyka izolacji	2					S2ETP_W4 K2ETK_K3 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
2	ELR051104L	Miernictwo wysokonapięciowe i diagnostyka izolacji			2			S2ETP_U7 K2ETK_K3 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
3	ELR051105W	Ochrona odgromowa i przepięciowa w obiektach budowlanych	1					S2ETP_W7 K2ETK_K3	15	60	2	1,4	T	Z			S	OB
4	ELR051209W	Materiały elektromagnetyczne	2					S2ETP_W3 K2ETK_K1	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
5	ELR051210L	Materiały elektromagnetyczne			1			S2ETP_U6 K2ETK_K1 K2ETK_K3	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
6	ELR051211W	Termokinytyka urządzeń elektrycznych i elektronicznych	2					S2ETP_W9 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
7	ELR051212W	Silne pola EM w procesach technologicznych	2					S2ETP_W8 K2ETK_K6	30	90	3	2,1	T	E			S	OB
8	ELR051212L	Silne pola EM w procesach technologicznych			2			S2ETP_U5 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
9	ELR052311W	Komputerowe systemy CAD projektowania w elektroenergetyce	2					S2ETP_W10 K2ETK_K2	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
10	ELR052311L	Komputerowe systemy CAD projektowania w elektroenergetyce			1			S2ETP_U8 K2ETK_K2	15	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
11	ELR053210W	Automatyzacja procesów produkcyjnych – zagadnienia wybrane	1					S2ETP_W1 K2ETK_K7	15	60	2	1,4	T	Z			S	OB
12	ELR053210L	Automatyzacja procesów produkcyjnych – zagadnienia wybrane			2			S2ETP_U1 K2ETK_K7	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
13	ELR053211W	Przekształtniki energoelektroniczne w układach zasilania i sterowania 1	2					S2ETP_W2 K2ETK_K1	30	90	3	2,1	T	E			S	OB
14	ELR053212W	Automatyka napędu elektrycznego-zagadnienia wybrane	2					S2ETP_W5	30	120	4	2,8	T	E			S	OB
15	ELR053212L	Automatyka napędu elektrycznego-zagadnienia wybrane			2			S2ETP_U2 K2ETK_K2 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
16	ELR053213W	Komputerowo wspomagane modelowanie i projektowanie układów regulacji	1					S2ETP_W6	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
17	ELR053213L	Komputerowo wspomagane modelowanie i projektowanie układów regulacji			2			S2ETP_U3 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
18	ELR053214W	Przekształtniki energoelektroniczne w układach zasilania i sterowania 2	1					S2ETP_W2 K2ETK_K1	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
19	ELR053214L	Przekształtniki energoelektroniczne w układach zasilania i sterowania 2			2			S2ETP_U4 K2ETK_K1	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
Razem			18	0	14	0	0		480	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	ZZU	CNPS	ECTS	BK
18	0	14	0	0	480	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	FLH051621S	Etyka w biznesie					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	15	50	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2	PKH050421S	Komunikacja społeczna					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	15	50	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
3	PKH050521S	Sztuka występów publicznych					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	15	50	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
4	PRR051216W	Normalizacja i prawo inżynierskie	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W
5	PRR051217W	Prawo inżynierskie	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W
6	PRR051218W	Normalizacja techniczna	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W
7	ZMR052513W	Zarządzanie przedsiębiorstwem	1					K2ETK_U6 K2ETK_K3 K2ETK_K6	15	50	2	1,4	T	Z	O		KO	W
8	ZMR052521W	Zarządzanie w energetyce	1					K2ETK_U6 K2ETK_K3 K2ETK_K6	15	50	2	1,4	T	Z	O		KO	W
Razem			2				1		45	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	JZL100709BKC	Język obcy B2+ lub C1+		1				K2ETK_U5 K2ETK_K1	15	30	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W
2	JZL100710BKC	Język obcy A1 lub A2		3				K2ETK_U6 K2ETK_K1	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. 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	łączna	zajęć 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	łączna	zajęć 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	ZZU	CNPS	ECTS	BK
2	4	0	0	1	105	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	łączna	zajęć 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	łączna	zajęć 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					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	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					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	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	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR051213W	Technologie plazmowe w przemyśle	2					S2ETP_W12 K2ETK_K4	30	60	2	1,4	T	Z			S	W
2	ELR051214W	Elektryczne urządzenia zasilające małej mocy	2					S2ETP_W12 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	Z			S	W
3	ELR051215W	Optoelektronika	2					S2ETP_W12 K2ETK_K1	30	60	2	1,4	T	Z			S	W
4	ELR051312W	Fotowoltaika stosowana	2					S2ETP_W12 K2ETK_K6 K2ETK_K7	30	60	2	1,4	T	Z			S	W
5	ELR052313W	Konwencjonalne i inteligentne instalacje elektryczne	2					S2ETP_W13 K2ETK_K1	30	60	2	1,4	T	Z			S	W
6	ELR052412W	Nowoczesne aparaty elektryczne	2					S2ETP_W13 K2ETK_K1	30	60	2	1,4	T	Z			S	W
7	ELR052416W	Racjonalizacja zużycia energii	2					S2ETP_W13 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	Z			S	W
8	ELR053105W	Maszyny elektryczne z magnesami trwałymi	2					S2ETP_W11	30	60	2	1,4	T	E			S	W
9	ELR053105L	Maszyny elektryczne z magnesami trwałymi			1			S2ETP_U9 K2ETK_K7	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
10	ELR053106W	Modelowanie obwodowo-polowe maszyn i urządzeń elektrycznych	2					S2ETP_W11	30	60	2	1,4	T	E			S	W
11	ELR053106L	Modelowanie obwodowo-polowe maszyn i urządzeń elektrycznych			1			S2ETP_U9 K2ETK_K7	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
12	ELR053215W	Diagnostyka procesów przemysłowych	2					S2ETP_W11	30	60	2	1,4	T	E			S	W
13	ELR053215L	Diagnostyka procesów przemysłowych			1			S2ETP_U9 K2ETK_K7	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
14	ELR053216W	Układy energoelektroniczne w przemyśle	2					S2ETP_W11 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	E			S	W
15	ELR053216L	Układy energoelektroniczne w przemyśle			1			S2ETP_U9 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
16	ELR053217W	Układy napędowe pojazdów elektrycznych	2					S2ETP_W11 K2ETK_K6 K2ETK_K7	30	60	2	1,4	T	E			S	W
17	ELR053217L	Układy napędowe pojazdów elektrycznych			1			S2ETP_U9 K2ETK_K6 K2ETK_K7	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
18	ELR053308W	Komputerowe zarządzanie systemami pomiarowymi	2					S2ETP_W11 K2ETK_K2	30	60	2	1,4	T	E			S	W
19	ELR053308L	Komputerowe zarządzanie systemami pomiarowymi			1			S2ETP_U9 K2ETK_K2	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
20	ELR053310W	Techniki mikroprocesorowe w systemach pomiarowych	2					S2ETP_W11 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	E			S	W
21	ELR053310L	Techniki mikroprocesorowe w systemach pomiarowych			1			S2ETP_U9 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
22	ELR053320W	Metody i techniki pomiarowe	2					S2ETP_W11	30	60	2	1,4	T	E			S	W
23	ELR053320L	Metody i techniki pomiarowe			1			S2ETP_U9 K2ETK_K2	15	30	1	0,7	T	Z			S	W
Razem			6	0	1	0	0		105	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	łączna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR051158S ELR053158S	Seminarium dyplomowe					2	S2ETP_U10 K2ETK_K6	30	90	3	2,1	T	Z		P	S	W
2	ELR051159D ELR052159D ELR053159D	Praca dyplomowa magisterska					12	S2ETP_U11 K2ETK_K4 K2ETK_K6	180	540	18	12,6	T	Z		P	S	W
Razem			0	0	0	12	2		210	630	21	14,7						

#### Razem dla bloków specjalnościowych

łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZZU	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. BK
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	BK
6	0	1	12	2	315	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	ELR051158S ELR053158S ELR051159D ELR052159D ELR053159D
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
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. 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