

## OPIS PROGRAMU STUDIÓW

### 1. Opis ogólny

<p>1.1 Liczba semestrów: 8</p>	<p>1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 210</p>
<p>1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 1909</p>	<p>1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia): Podstawą decyzji o przyjęciu na studia jest wskaźnik rekrutacyjny. O jego wartości decydują wybrane wyniki egzaminu maturalnego. Wskaźnik rekrutacyjny jest sumą punktów z przedmiotów kwalifikacyjnych (matematyka, fizyka, język polski, język obcy nowożytny). Obliczany jest zgodnie z uchwalonymi przez Senat zasadami przyjęć kandydatów. Wartość progowa wskaźnika rekrutacyjnego ustalana jest w zależności od liczby kandydatów.</p>
<p>1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: inżynier</p>	<p>1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: Absolwent studiów I stopnia kierunku Elektrotechnika posiada umiejętności: korzystania z nabytej wiedzy w życiu zawodowym, komunikowania się z otoczeniem w miejscu pracy, aktywnego uczestniczenia w pracy grupowej, kierowania podległymi sobie pracownikami, podejmowania samodzielnej działalności gospodarczej oraz radzenia sobie z problematyką prawną i ekonomiczną. Posiada umiejętności komputerowego wspomaganie projektowania w dziedzinie sieci i instalacji elektrycznych, zabezpieczania i ochrony urządzeń elektrycznych, a także eksploatacji urządzeń technologicznych, łączeniowych, zabezpieczających, sterujących i pomiarowych. Jest przygotowany do podjęcia pracy zawodowej w zakładach oraz jednostkach projektowych i konstrukcyjnych przemysłu. Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.</p>
<p>1.7 Możliwość kontynuacji studiów: studia II stopnia</p>	<p>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.</p>

## 2. Opis szczegółowy:

### 2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów:

W (wiedza) = 45

U (umiejętności) = 41

K (kompetencje) = 9

W + U + K = 95

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

D1 (wiodąca): 95

### 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:

147 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. 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 uczenia się pozwoli absolwentowi na znalezienie atrakcyjnej i ciekawej pracy we wszystkich gałęziach przemysłu, jak również na uruchomienie 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)

147 ECTS

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	52
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	2
łączna liczba punktów ECTS	54

**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	59
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	42
łączna liczba punktów ECTS	101

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

49 ECTS

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

65 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	zajęc 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	zajęc 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	zajęc 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
1	INR052561W	Technologie informacyjne	1					K1ETK_W14 K1ETK_K6	10	30	1	0,7	T	Z			KO	OB
2	INR052561L	Technologie informacyjne			1			K1ETK_U11 K1ETK_K6	10	30	1	0,7	T	Z		P	KO	OB
Razem			1	0	1	0	0		20	60	2	1,4						

##### Razem dla bloków kształcenia ogólnego

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin	łącna liczba godzin	łącna liczba pkt.	łącna liczba pkt.
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	BK
1	0	1	0	0	20	60	2	1,4

## 4.1.2. Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

### 4.1.2.1. Blok Matematyka

Lp.	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	ELR051363W	Metody numeryczne	1					K1ETK_W7 K1ETK_W15 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
2	ELR051363P	Metody numeryczne				2		K1ETK_U5 K1ETK_U12 K1ETK_K5 K1ETK_K6	20	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
3	ELR051367W	Metody matematyczne w elektrotechnice	1					K1ETK_W2 K1ETK_W19 K1ETK_K5	10	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
4	ELR051367C	Metody matematyczne w elektrotechnice		1				K1ETK_U1 K1ETK_U2 K1ETK_U16 K1ETK_K5	10	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
5	MAT001730W	Algebra z geometrią analityczną	2					K1ETK_W1 K1ETK_K5 K1ETK_K7	22	60	2	1,4	T	E	O		PD	OB
6	MAT001370C	Algebra z geometrią analityczną		1				K1ETK_U1 K1ETK_K5 K1ETK_K7	11	60	2	1,4	T	Z	O	P	PD	OB
7	MAT001731W	Analiza matematyczna 1	2					K1ETK_W2 K1ETK_K5 K1ETK_K7	22	150	5	3,5	T	E	O		PD	OB
8	MAT001731C	Analiza matematyczna 1		2				K1ETK_U2 K1ETK_K5 K1ETK_K7	22	90	3	2,1	T	Z	O	P	PD	OB
9	MAT001732W	Analiza matematyczna 2	2					K1ETK_W3 K1ETK_K5 K1ETK_K7	22	120	4	2,8	T	E	O		PD	OB
10	MAT001732C	Analiza matematyczna 2		2				K1ETK_U3 K1ETK_K5 K1ETK_K7	22	90	3	2,1	T	Z	O	P	PD	OB
11	MAT001733W	Elementy analizy wektorowej	1					K1ETK_W4 K1ETK_K4	11	60	2	1,4	T	Z	O		PD	OB
12	MAT001733C	Elementy analizy wektorowej		1				K1ETK_U4 K1ETK_K4	11	60	2	1,4	T	Z	O	P	PD	OB
13	MAT001734W	Równania różniczkowe zwyczajne	2					K1ETK_W5 K1ETK_K4	20	90	3	2,1	T	Z	O		PD	OB
14	MAT001735W	Statystyka stosowana	2					K1ETK_W6 K1ETK_K4	20	90	3	2,1	T	Z	O		PD	OB
Razem			13	7	0	2	0		233	1020	34	23,8						

#### 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	FZP003071W	Fizyka B5	2					K1ETK_W8 K1ETK_K6	22	120	4	2,8	T	E	O		PD	OB
2	FZP003071C	Fizyka B5		1				K1ETK_U6 K1ETK_K6	11	30	1	0,7	T	Z	O	P	PD	OB
3	FZP003072W	Fizyka D5	2					K1ETK_W9	22	120	4	2,8	T	E	O		PD	OB
4	FZP003072L	Fizyka D5			1			K1ETK_U6 K1ETK_U7 K1ETK_K9	11	30	1	0,7	T	Z	O	P	PD	OB
<b>Razem</b>			<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>66</b>	<b>300</b>	<b>10</b>	<b>7</b>						

#### 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

#### 4.1.2.4. Blok Informatyka

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	ELR052163W	Informatyka – modelowanie cyfrowe	1					K1ETK_W7 K1ETK_W20	10	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
2	ELR052163P	Informatyka – modelowanie cyfrowe				1		K1ETK_U17 K1ETK_K1 K1ETK_K5	10	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
3	ELR052565W	Programowanie w języku C	2					K1ETK_W15	20	60	2	1,4	T	Z			PD	OB
4	ELR052565L	Programowanie w języku C			2			K1ETK_U12 K1ETK_K6	20	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
5	ELR052569W	Informatyka w elektrotechnice	1					K1ETK_W20 K1ETK_K5	10	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
6	ELR052569P	Informatyka w elektrotechnice				1		K1ETK_U18 K1ETK_K5	10	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
<b>Razem</b>			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>80</b>	<b>240</b>	<b>8</b>	<b>5,6</b>						

#### Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin	łącna liczba godzin	łącna liczba pkt.	łącna liczba pkt.
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	BK
21	8	3	4	0	379	1560	52	36,4

### 4.1.3. Lista bloków kierunkowych

#### 4.1.3.1. Blok Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

Lp.	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	ELR051161W	Technika wysokich napięć 1	2				K1ETK_W10 K1ETK_W23 K1ETK_K9	20	90	3	2,1	T	E			K	OB	
2	ELR051162L	Technika wysokich napięć 2			2		K1ETK_U20 K1ETK_K9	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB	
3	ELR051261W	Podstawy inżynierii materiałowej 1	2				K1ETK_W10 K1ETK_K5	20	120	4	2,8	T	Z			K	OB	
4	ELR051262L	Podstawy inżynierii materiałowej 2			2		K1ETK_U6 K1ETK_U7 K1ETK_U8 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB	
5	ELR051361W	Teoria obwodów 1A	2				K1ETK_W16	20	30	1	0,7	T	Z			K	OB	
6	ELR051361C	Teoria obwodów 1A		1			K1ETK_U14 K1ETK_K4 K1ETK_K6	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB	
7	ELR051362W	Teoria obwodów 1B	2				K1ETK_W16	20	60	2	1,4	T	E			K	OB	
8	ELR051362C	Teoria obwodów 1B		2			K1ETK_U14 K1ETK_K4 K1ETK_K6	20	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB	
9	ELR051366W	Teoria pola elektromagnetycznego	2				K1ETK_W4 K1ETK_W9 K1ETK_W18 K1ETK_K4	20	120	4	2,8	T	E			K	OB	
10	ELR051366C	Teoria pola elektromagnetycznego		2			K1ETK_U4 K1ETK_U6 K1ETK_U15 K1ETK_K4	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB	
11	ELR051368W	Teoria obwodów 2	2				K1ETK_W16 K1ETK_W17	20	90	3	2,1	T	E			K	OB	
12	ELR051368C	Teoria obwodów 2		2			K1ETK_U14 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB	
13	ELR051368L	Teoria obwodów 2			2		K1ETK_U19 K1ETK_K5	20	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB	
14	ELR052161W	Podstawy automatyki 1	2				K1ETK_W5 K1ETK_W27 K1ETK_K5	20	90	3	2,1	T	E			K	OB	
15	ELR052161C	Podstawy automatyki 1		1			K1ETK_U14 K1ETK_U24 K1ETK_K5	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB	
16	ELR052162W	Podstawy automatyki 2	2				K1ETK_W27	20	60	2	1,4	T	E			K	OB	
17	ELR052162C	Podstawy automatyki 2		1			K1ETK_U24 K1ETK_K5	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB	
18	ELR052162L	Podstawy automatyki 2			2		K1ETK_U14 K1ETK_U24 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB	
19	ELR052361W	Urządzenia elektryczne 1	2				K1ETK_W28 K1ETK_W29 K1ETK_K4	20	150	5	3,5	T	E			K	OB	
20	ELR052362W ELR053375W	Energoelektronika 1	2				K1ETK_W25 K1ETK_K1	20	60	2	1,4	T	Z			K	OB	
21	ELR052363L ELR053376L	Energoelektronika 2			2		K1ETK_U30 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB	

22	ELR052364L	Urządzenia elektryczne 2			2			K1ETK_U25 K1ETK_K5 K1ETK_K9	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
23	ELR052364P	Urządzenia elektryczne 2				1		K1ETK_U26 K1ETK_K5 K1ETK_K9	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
24	ELR052461W	Systemy ochrony przed zagrożeniami prądem elektrycznym 1	1					K1ETK_W32 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	30	1	0,7	T	Z			K	OB
25	ELR052465L	Systemy ochrony przed zagrożeniami prądem elektrycznym 2			2			K1ETK_U29 K1ETK_K5 K1ETK_K6	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
26	ELR052566W	Wytwarzanie energii elektrycznej	2					K1ETK_W11 K1ETK_K4	20	60	2	1,4	T	Z			K	OB
27	ELR052567W	Systemy elektroenergetyczne 1	2					K1ETK_W33 K1ETK_K5	20	90	3	2,1	T	E			K	OB
28	ELR052568L	Systemy elektroenergetyczne 2			2			K1ETK_U22 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
29	ELR053162W	Maszyny elektryczne 1	2					K1ETK_W30 K1ETK_K8	20	60	2	1,4	T	Z			K	OB
30	ELR053163W	Maszyny elektryczne 2	1					K1ETK_W30	10	60	2	1,4	T	E			K	OB
31	ELR053163L	Maszyny elektryczne 2			2			K1ETK_U27 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
32	ELR053164L	Maszyny elektryczne 3			1			K1ETK_U27 K1ETK_K5	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
33	ELR053261W	Napęd elektryczny 1	2					K1ETK_W31 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z			K	OB
34	ELR053263L	Napęd elektryczny 2			1			K1ETK_U28 K1ETK_K5	10	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
35	ELR053363W	Podstawy elektroniki 1	2					K1ETK_W24 K1ETK_K4	20	60	2	1,4	T	Z			K	OB
36	ELR053364W	Podstawy techniki mikroprocesorowej	1					K1ETK_W26 K1ETK_K5	10	30	1	0,7	T	Z			K	OB
37	ELR053364L	Podstawy techniki mikroprocesorowej			2			K1ETK_U23 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
38	ELR053370L	Podstawy elektroniki 2			2			K1ETK_U21 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
39	ELR053372W	Miernictwo elektryczne 1	1					K1ETK_W21 K1ETK_K8	10	60	2	1,4	T	Z			K	OB
40	ELR053373W	Miernictwo elektryczne 2	2					K1ETK_W22 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z			K	OB
41	ELR053373L	Miernictwo elektryczne 2			1			K1ETK_U19 K1ETK_K5	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
42	ELR053374L	Miernictwo elektryczne 3			2			K1ETK_U19 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
43	GFR053161W	Grafika inżynierska	1					K1ETK_W12	10	60	2	1,4	T	Z			K	OB
44	GFR053161L	Grafika inżynierska			2			K1ETK_U9 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
45	MMM012006W	Mechanika techniczna	2					K1ETK_W13 K1ETK_K9	20	60	2	1,4	T	Z			K	OB
46	MMM012006C	Mechanika techniczna			1			K1ETK_U10 K1ETK_K9	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
			Razem	39	10	29	1	0		790	2730	91	63,7					

Razem dla bloków kierunkowych

łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZUZ	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
39	10	29	1	0	790	2730	91	63,7



## 4.2. Lista bloków wybieralnych

### 4.2.1. Lista bloków kształcenia ogólnego

#### 4.2.1.1. Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie

Lp.	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	FLR050812W	Etyka inżynierska	1				K1ETK_W34 K1ETK_K1	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
2	FLR051512W	Filozofia nauki i techniki	1				K1ETK_W34 K1ETK_K1	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
3	FLR052012W	Filozofia	1				K1ETK_W34 K1ETK_K1	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
4	FLR052112W	Teoria wiedzy	1				K1ETK_W34 K1ETK_K1	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
5	PRR051312W	Prawne i etyczne aspekty pracy inżyniera	1				K1ETK_W36 K1ETK_K2	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
6	PRR051912W	Prawo własności intelektualnej	1				K1ETK_W36 K1ETK_K2	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
7	PRR051263W	Ochrona własności intelektualnej	1				K1ETK_W36 K1ETK_K2	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
8	PRR051264W	Ochrona własności intelektualnej w działalności inżynierskiej	1				K1ETK_W36 K1ETK_K2	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
9	PRR051265W	Prawo wynalazcze i autorskie	1				K1ETK_W36 K1ETK_K2	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
10	PSR050612S	Podstawy negocjacji				1	K1ETK_U33 K1ETK_K9	10	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W	
11	PSR050712S	Autoprezentacja				1	K1ETK_U33 K1ETK_K9	10	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W	
12	PSR050912S	Ja, pośród innych				1	K1ETK_U33 K1ETK_K9	10	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W	
13	ZMR052562W	Podstawy zarządzania	1				K1ETK_W35 K1ETK_K1 K1ETK_K6	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
14	ZMR052563W	Zarządzanie marketingowe	1				K1ETK_W35 K1ETK_K1 K1ETK_K6	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
15	ZMR052564W	Zarządzanie w warunkach globalizacji i regionalizacji	1				K1ETK_W35 K1ETK_K1 K1ETK_K6	10	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
Razem			3			1		40	150	5	3,5							

#### 4.2.1.2. Blok Języki obce

Lp.	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	JZL030003BKC	Język obcy B2 lub C1		2			K1ETK_U31 K1ETK_K3 K1ETK_K4	20	30	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W	
2	JZL030004BKC	Język obcy B2 lub C1		2			K1ETK_U31 K1ETK_K3 K1ETK_K4	20	30	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W	
3	JZL030005BKC	Język obcy B2 lub C1		2			K1ETK_U31 K1ETK_K3 K1ETK_K4	20	30	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W	
4	JZL030007BKC	Język obcy B2 lub C1		2			K1ETK_U31 K1ETK_K3 K1ETK_K4	20	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W	
Razem			0	8	0	0	0	80	150	5	3,5							

### 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					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
3	8	0	0	1	120	300	10	7

### 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

#### 4.2.2.4. Blok Informatyka

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	ELR051364L	Sieci komputerowe			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	60	2	1,4	T	Z		P	PD	W
2	ELR051365L	Bazy danych			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	60	2	1,4	T	Z		P	PD	W
3	ELR052570L	Programowanie obiektowe			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	60	2	1,4	T	Z		P	PD	W
4	ELR053275L	Programowanie w języku Delphi			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	60	2	1,4	T	Z		P	PD	W
Razem			0	0	1	0	0		10	60	2	1,4						

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				
0	0	1	0	0	10	60	2	1,4

### 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

#### 4.2.3.2. Blok Przedmioty wybieralne kierunkowe - EEN

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	ELR051369W	Odnawialne źródła energii	2				K1ETK_EEN_W2 K1ETK_K4 K1ETK_K6	20	90	3	2,1	T	Z			K	W	
2	ELR052165L	Sterowniki PLC			2		K1ETK_U23 K1ETK_EEN_U6 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	W	
3	ELR052261W	Optoelektronika w układach automatyki	2				K1ETK_EEN_W1 K1ETK_K5	20	90	3	2,1	T	Z			K	W	
4	ELR052262W	Zabezpieczenia elektronenergetyczne - podstawy	2				K1ETK_EEN_W4 K1ETK_K9	20	30	1	0,7	T	Z			K	W	
5	ELR052262L	Zabezpieczenia elektronenergetyczne - podstawy			1		K1ETK_EEN_U2 K1ETK_K9	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	W	
6	ELR052263W	Sterowanie i regulacja w systemie elektroenergetycznym	2				K1ETK_EEN_W7 K1ETK_K9	20	90	3	2,1	T	Z			K	W	
7	ELR052263L	Sterowanie i regulacja w systemie elektroenergetycznym			1		K1ETK_EEN_U4 K1ETK_K9	10	60	2	1,4	T	Z		P	K	W	
8	ELR052365W	Instalacje inteligentne	1				K1ETK_EEN_W8	10	30	1	0,7	T	Z			K	W	
9	ELR052365L	Instalacje inteligentne			1		K1ETK_EEN_U5 K1ETK_K5 K1ETK_K9	10	60	2	1,4	T	Z		P	K	W	
10	ELR052366W	Stacje elektroenergetyczne	2				K1ETK_EEN_W9 K1ETK_K9	20	120	4	2,8	T	E			K	W	
11	ELR052462W	Ochrona przed polem elektromagnetycznym	2				K1ETK_EEN_W5	20	30	1	0,7	T	Z			K	W	
12	ELR052462L	Ochrona przed polem elektromagnetycznym			1		K1ETK_EEN_U3 K1ETK_K6	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	W	
13	ELR052463W	Elektroenergetyka zakładów przemysłowych	2				K1ETK_EEN_W6 K1ETK_K6 K1ETK_K7	20	60	2	1,4	T	E			K	W	
14	ELR053365W	Badanie jakości energii elektrycznej	2				K1ETK_EEN_W3	20	60	2	1,4	T	Z			K	W	
15	ELR053365L	Badanie jakości energii elektrycznej			1		K1ETK_EEN_U1 K1ETK_K5	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	W	
Razem			17	0	7	0		240	870	29	20,3							

### 4.2.3.3. Blok Przedmioty wybieralne kierunkowe - ETP

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
1	ELR051266W	Podstawy Elektrostatyki Stosowanej	2					K1ETK_ETP_W1 K1ETK_K8	20	90	3	2,1	T	Z			K	W
2	ELR051267W	Energooszczędne technologie w przemyśle	2					K1ETK_ETP_W4 K1ETK_K6	20	30	1	0,7	T	Z			K	W
3	ELR051267L	Energooszczędne technologie w przemyśle			1			K1ETK_ETP_U3 K1ETK_K6	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
4	ELR051268W	Czujniki i przetworniki	1					K1ETK_ETP_W7 K1ETK_K9	10	30	1	0,7	T	Z			K	W
5	ELR051268L	Czujniki i przetworniki			1			K1ETK_ETP_U5 K1ETK_K9	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
6	ELR051280W	Diagnostyka materiałów i układów izolacyjnych	1					K1ETK_ETP_W3 K1ETK_K4	10	30	1	0,7	T	Z			K	W
7	ELR051280L	Diagnostyka materiałów i układów izolacyjnych			2			K1ETK_ETP_U2 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z			K	W
8	ELR052463W	Elektroenergetyka zakładów przemysłowych	2					K1ETK_ETP_W5 K1ETK_K6 K1ETK_K7	20	60	2	1,4	T	E			K	W
9	ELR052464W	Elektryczne urządzenia odbiorcze	2					K1ETK_ETP_W6	20	60	2	1,4	T	Z			K	W
10	ELR052464L	Elektryczne urządzenia odbiorcze			1			K1ETK_ETP_U4 K1ETK_K5 K1ETK_K9	10	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
11	ELR053264L	Automatyzacja procesów produkcyjnych			2			K1ETK_ETP_U1 K1ETK_K5	20	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
12	ELR053265W	Badanie i diagnostyka maszyn elektrycznych	2					K1ETK_ETP_W8	20	90	3	2,1	T	Z			K	W
13	ELR053265L	Badanie i diagnostyka maszyn elektrycznych			1			K1ETK_ETP_U6 K1ETK_K5	10	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
14	ELR053266W	Automatyka napędu elektrycznego-podstawy	2					K1ETK_ETP_W9 K1ETK_K4	20	120	4	2,8	T	E			K	W
15	ELR053371W	Jakość energii elektrycznej	2					K1ETK_ETP_W2 K1ETK_K5	20	90	3	2,1	T	Z			K	W
Razem			16	0	8	0	0		240	870	29	20,3						

#### 4.2.3.4. 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
1	ELR050095Q	Praktyka zawodowa (wakacyjna 6-tygodniowa)				40		K1ETK_U32 K1ETK_K5	240	180	6	4,2	T	Z		P	K	W
Razem			0	0	0	40	0		240	180	6	4,2						

#### 4.2.3.5. 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	ELR051099D ELR052099D ELR053099D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1ETK_EEN_U8 K1ETK_K8	90	450	15	10,5	T	Z		P	K	W
2	ELR052098S	Seminarium dyplomowe				2		K1ETK_EEN_U7 K1ETK_K9	20	90	3	2,1	T	Z		P	K	W
3	ELR051098S ELR053098S	Seminarium dyplomowe				2		K1ETK_ETP_U7 K1ETK_K9	20	90	3	2,1	T	Z		P	K	W
4	ELR051099D ELR052099D ELR053099D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1ETK_ETP_U8 K1ETK_K8	90	450	15	10,5	T	Z		P	K	W
Razem			0	0	0	9	2		110	540	18	12,6						

#### 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				
praktyka	0	0	0	40	0	240	180	6	4,2
EEN	17	0	7	9	2	350	1410	47	32,9
ETP	16	0	8	9	2	350	1410	47	32,9

**4.3. Blok praktyk (uchwała Rady Wydziału/rekomendacja komisji programowej kierunku\* nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr 2 do Opisu programu studiów)**

Nazwa praktyki:	Praktyka zawodowa (wakacyjna 6-tygodniowa)		
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
6	4,2	raport z praktyki	ELR050095Q
Czas trwania praktyki	Cel praktyki		
6 tygodni	<p>Podstawowym celem jest konfrontacja teoretycznej wiedzy, zdobytej podczas zajęć dydaktycznych objętych planem studiów, z rzeczywistymi wymogami stawianymi przez pracodawców. W trakcie praktyki student zdobywa doświadczenie przemysłowe, zapoznaje się z podstawowym wyposażeniem technicznym i technologicznym zakładów, poznaje specyfikę pracy wyższego dozoru technicznego zakładu, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poszerza wiedzę zdobytą na studiach i rozwija umiejętności jej wykorzystania,</li> <li>• zapoznaje się ze specyfiką środowiska zawodowego,</li> <li>• kształtuje konkretne umiejętności zawodowe związane bezpośrednio z miejscem odbywania praktyki,</li> <li>• kształtuje umiejętności skutecznego komunikowania się,</li> <li>• poznaje funkcjonowanie struktury organizacyjnej, zasady organizacji pracy i podziału kompetencji, procedury, proces planowania pracy, kontroli,</li> <li>• doskonali umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności, odpowiedzialności za powierzone zadania,</li> <li>• doskonali umiejętności posługiwania się językiem obcym w sytuacjach zawodowych.</li> </ul> <p>Poprzez swobodny wybór miejsca odbywania praktyki, tj. przez własny wybór „firmy” lub wybór z wydziałowej listy jednostek i zakładów, student może realizować swoje zainteresowania zawodowe. Wynikiem tego może być określenie tematyki przyszłej pracy dyplomowej inżynierskiej i sformułowanie indywidualnego tematu pracy dyplomowej inżynierskiej, który na ogół - po konsultacji z opiekunem naukowym - jest przez Radę Wydziału zatwierdzany do realizacji. Praktyka jest często początkiem pierwszej pracy zawodowej.</p>		

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

Typ pracy dyplomowej:	inżynierska	
Liczba semestrów pracy	Liczba punktów ECTS	Kod
1	18	ELR051098S ELR052098S ELR053098S ELR051099D ELR052099D
<b>Charakter pracy dyplomowej</b>		
Praca dyplomowa inżynierska ma charakter użyteczny dla praktyki inżynierskiej. Jej przedmiotem jest w szczególności rozwiązanie zadania z zakresu: projektowania, eksperymentu pomiarowego, opracowania programu komputerowego oraz analizy części lub całości procesów i obiektów o charakterze technicznym (szczególnie elektrotechnicznym), organizacyjno-technicznym, ekonomiczno-technicznym. Nie ma ona wyłącznie charakteru opisowego, a jest w niej widoczna część będąca wkładem własnym studenta.		
Liczba punktów ECTS BK:	12,6	

#### 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
praktyka	raport z praktyki
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