

## PROGRAM STUDIÓW

### 1. Opis

<i>Liczba semestrów: 8</i>	<i>Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: 240</i>
<i>Wymagania wstępne: 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.</i>	<i>Po ukończeniu studiów absolwent uzyskuje tytuł zawodowy: inżynier kwalifikacje I stopnia</i>
<i>Możliwość kontynuacji studiów: studia II stopnia</i>	<i>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.</i>
<i>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.</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, jak również na uruchomienie 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. Lista modułów kształcenia:**

#### 4.1. Lista modułów obowiązkowych

##### 4.1.1. Lista modułów kształcenia ogólnego

##### 4.1.1.1. 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	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

##### 4.1.1.2. 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			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

##### 4.1.1.3. 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			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

##### 4.1.1.4. 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			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	INR042561W	Technologie informacyjne	1					K1ETK_W14 K1ETK_K06	10	27	1	0,7	T	Z			KO	OB
2	INR042561L	Technologie informacyjne			1			K1ETK_U11 K1ETK_K06	10	27	1	0,7	T	Z		P	KO	OB
Razem			1	0	1	0	0		20	54	2	1,4						

##### 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				
1	0	1	0	0	20	54	2	1,4

## 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	łączna	zajęc BK			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR041363W	Metody numeryczne	1					K1ETK_W07 K1ETK_W15 K1ETK_K05 K1ETK_K06	10	54	2	1,4	T	Z			PD	OB
2	ELR041363P	Metody numeryczne				2		K1ETK_U05 K1ETK_U12 K1ETK_K05 K1ETK_K06	20	54	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
3	ELR041367W	Metody matematyczne w elektrotechnice	1					K1ETK_W02 K1ETK_W19 K1ETK_K05	10	54	2	1,4	T	Z			PD	OB
4	ELR041367C	Metody matematyczne w elektrotechnice		1				K1ETK_U01 K1ETK_U02 K1ETK_U16 K1ETK_K05	10	54	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
5	MAT001464W	Algebra z geometrią analityczną A	2					K1ETK_W01 K1ETK_K05 K1ETK_K07	22	54	2	1,4	T	E	O		PD	OB
6	MAT001464C	Algebra z geometrią analityczną A		1				K1ETK_U01 K1ETK_K05 K1ETK_K07	11	54	2	1,4	T	Z	O	P	PD	OB
7	MAT001472W	Analiza matematyczna 1.1 A	2					K1ETK_W02 K1ETK_K05 K1ETK_K07	22	135	5	3,5	T	E	O		PD	OB
8	MAT001472C	Analiza matematyczna 1.1 A		2				K1ETK_U02 K1ETK_K05 K1ETK_K07	22	81	3	2,1	T	Z	O	P	PD	OB
9	MAT001477W	Analiza matematyczna 2.1 A	2					K1ETK_W03 K1ETK_K05 K1ETK_K07	22	108	4	2,8	T	E	O		PD	OB
10	MAT001477C	Analiza matematyczna 2.1 A		2				K1ETK_U03 K1ETK_K05 K1ETK_K07	22	81	3	2,1	T	Z	O	P	PD	OB
11	MAT001483W	Elementy analizy wektorowej	1					K1ETK_W04 K1ETK_K04	11	54	2	1,4	T	Z	O		PD	OB
12	MAT001483C	Elementy analizy wektorowej		1				K1ETK_U04 K1ETK_K04	11	54	2	1,4	T	Z	O	P	PD	OB
13	MAT001502W	Równania różniczkowe zwyczajne A	2					K1ETK_W05 K1ETK_K04	20	81	3	2,1	T	Z	O		PD	OB
14	MAT001503W	Statystyka stosowana	2					K1ETK_W06 K1ETK_K04	20	81	3	2,1	T	Z	O		PD	OB
Razem			13	7	0	2	0		233	999	37	25,9						

### 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	łączna	zajęc BK			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	FZP003071W	Fizyka B5	2					K1ETK_W08 K1ETK_K06	22	108	4	2,8	T	E	O		PD	OB
2	FZP003071C	Fizyka B5		1				K1ETK_U06 K1ETK_K06	11	27	1	0,7	T	Z	O	P	PD	OB
3	FZP003072W	Fizyka D5	2					K1ETK_W09	22	108	4	2,8	T	E	O		PD	OB
4	FZP003072L	Fizyka D5			1			K1ETK_U06 K1ETK_U07 K1ETK_K09	11	27	1	0,7	T	Z	O	P	PD	OB
Razem			4	1	1	0	0		66	270	10	7						

### 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	łączna	zajęc BK			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

#### 4.1.2.4. Moduł Informatyka

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			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR042163W	Informatyka – modelowanie cyfrowe	1					K1ETK_W07 K1ETK_W20	10	27	1	0,7	T	Z			PD	OB
2	ELR042163P	Informatyka – modelowanie cyfrowe				1		K1ETK_U17 K1ETK_K01 K1ETK_K05	10	27	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
3	ELR042565W	Programowanie w języku C	2					K1ETK_W15	20	54	2	1,4	T	Z			PD	OB
4	ELR042565L	Programowanie w języku C			2			K1ETK_U12 K1ETK_K06	20	54	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
5	ELR042569W	Informatyka w elektrotechnice	1					K1ETK_W20 K1ETK_K05	10	54	2	1,4	T	Z			PD	OB
6	ELR042569P	Informatyka w elektrotechnice				1		K1ETK_U18 K1ETK_K05	10	27	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
Razem			4	0	2	2	0		80	243	9	6,3						

#### 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				
21	8	3	4	0	379	1512	56	39,2

#### 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			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR041161W	Technika wysokich napięć 1	2					K1ETK_W10 K1ETK_W23 K1ETK_K09	20	108	4	2,8	T	E			K	OB
2	ELR041162L	Technika wysokich napięć 2			2			K1ETK_U20 K1ETK_K09	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
3	ELR041261W	Podstawy inżynierii materiałowej 1	2					K1ETK_W10 K1ETK_K05	20	108	4	2,8	T	Z			K	OB
4	ELR041262L	Podstawy inżynierii materiałowej 2			2			K1ETK_U06 K1ETK_U07 K1ETK_U08 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
5	ELR041361W	Teoria obwodów 1A	2					K1ETK_W16	20	81	3	2,1	T	Z			K	OB
6	ELR041361C	Teoria obwodów 1A		1				K1ETK_U14 K1ETK_K04 K1ETK_K06	10	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
7	ELR041362W	Teoria obwodów 1B	2					K1ETK_W16	20	81	3	2,1	T	E			K	OB
8	ELR041362C	Teoria obwodów 1B		2				K1ETK_U14 K1ETK_K04 K1ETK_K06	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
9	ELR041366W	Teoria pola elektromagnetycznego	2					K1ETK_W04 K1ETK_W09 K1ETK_W18 K1ETK_K04	20	108	4	2,8	T	E			K	OB
10	ELR041366C	Teoria pola elektromagnetycznego		2				K1ETK_U04 K1ETK_U06 K1ETK_U15 K1ETK_K04	20	81	3	2,1	T	Z		P	K	OB
11	ELR041368W	Teoria obwodów 2	2					K1ETK_W16 K1ETK_W17	20	81	3	2,1	T	E			K	OB
12	ELR041368C	Teoria obwodów 2		2				K1ETK_U14 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
13	ELR041368L	Teoria obwodów 2			2			K1ETK_U19 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
14	ELR042161W	Podstawy automatyki 1	2					K1ETK_W05 K1ETK_W27 K1ETK_K05	20	81	3	2,1	T	E			K	OB
15	ELR042161C	Podstawy automatyki 1		1				K1ETK_U14 K1ETK_U24 K1ETK_K05	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	OB
16	ELR042162W	Podstawy automatyki 2	2					K1ETK_W27	20	108	4	2,8	T	E			K	OB

17	ELR042162C	Podstawy automatyki 2		1				K1ETK_U24 K1ETK_K05	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	OB
18	ELR042162L	Podstawy automatyki 2			2			K1ETK_U14 K1ETK_U24 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
19	ELR042361W	Urządzenia elektryczne 1	2					K1ETK_W28 K1ETK_W29 K1ETK_K04	20	81	3	2,1	T	E			K	OB
20	ELR042362W ELR043375W	Energoelektronika 1	2					K1ETK_W25 K1ETK_K01	20	81	3	2,1	T	Z			K	OB
21	ELR042363L ELR043376L	Energoelektronika 2			2			K1ETK_U30 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
22	ELR042364L	Urządzenia elektryczne 2			2			K1ETK_U25 K1ETK_K05 K1ETK_K09	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
23	ELR042364P	Urządzenia elektryczne 2				1		K1ETK_U26 K1ETK_K05 K1ETK_K09	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	OB
24	ELR042461W	Systemy ochrony przed zagrożeniami prądem elektrycznym 1	1					K1ETK_W32 K1ETK_K05 K1ETK_K06	10	27	1	0,7	T	Z			K	OB
25	ELR042465L	Systemy ochrony przed zagrożeniami prądem elektrycznym 2			2			K1ETK_U29 K1ETK_K05 K1ETK_K06	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
26	ELR042566W	Wytwarzanie energii elektrycznej	2					K1ETK_W11 K1ETK_K04	20	54	2	1,4	T	Z			K	OB
27	ELR042567W	Systemy elektroenergetyczne 1	2					K1ETK_W33 K1ETK_K05	20	81	3	2,1	T	E			K	OB
28	ELR042568L	Systemy elektroenergetyczne 2			2			K1ETK_U22 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
29	ELR043161W	Grafika inżynierska	1					K1ETK_W12	10	108	4	2,8	T	Z			K	OB
30	ELR043161L	Grafika inżynierska			2			K1ETK_U09 K1ETK_K05	20	108	4	2,8	T	Z		P	K	OB
31	ELR043162W	Maszyny elektryczne 1	2					K1ETK_W30 K1ETK_K08	20	108	4	2,8	T	Z			K	OB
32	ELR043163W	Maszyny elektryczne 2	1					K1ETK_W30	10	81	3	2,1	T	E			K	OB
33	ELR043163L	Maszyny elektryczne 2			2			K1ETK_U27 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
34	ELR043164L	Maszyny elektryczne 3			1			K1ETK_U27 K1ETK_K05	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	OB
35	ELR043261W	Napęd elektryczny 1	2					K1ETK_W31 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z			K	OB
36	ELR043263L	Napęd elektryczny 2			1			K1ETK_U28 K1ETK_K05	10	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
37	ELR043363W	Podstawy elektroniki 1	2					K1ETK_W24 K1ETK_K04	20	108	4	2,8	T	Z			K	OB
38	ELR043364W	Podstawy techniki mikroprocesorowej	1					K1ETK_W26 K1ETK_K05	10	27	1	0,7	T	Z			K	OB
39	ELR043364L	Podstawy techniki mikroprocesorowej			2			K1ETK_U23 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
40	ELR043370L	Podstawy elektroniki 2			2			K1ETK_U21 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
41	ELR043372W	Miernictwo elektryczne 1	1					K1ETK_W21 K1ETK_K08	10	81	3	2,1	T	Z			K	OB
42	ELR043373W	Miernictwo elektryczne 2	2					K1ETK_W22 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z			K	OB
43	ELR043373L	Miernictwo elektryczne 2			1			K1ETK_U19 K1ETK_K05	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	OB
44	ELR043374L	Miernictwo elektryczne 3			2			K1ETK_U19 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	OB
45	MMM012012W	Mechanika techniczna	2					K1ETK_W13 K1ETK_K09	20	54	2	1,4	T	Z			K	OB
46	MMM012012C	Mechanika techniczna		1				K1ETK_U10 K1ETK_K09	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	OB
			Razem	39	10	29	1	0		790	2970	110	77					

Razem dla listy modułów kierunkowych

łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZZU	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
39	10	29	1	0	790	2970	110	77

## 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	FLH050812W	Etyka inżynierska	1					K1ETK_W34 K1ETK_K01	10	27	1	0,7	T	Z	O		KO	W
2	FLH051512W	Filozofia nauki i techniki	1					K1ETK_W34 K1ETK_K01	10	27	1	0,7	T	Z	O		KO	W
3	FLH052012W	Filozofia	1					K1ETK_W34 K1ETK_K01	10	27	1	0,7	T	Z	O		KO	W
4	FLH052112W	Teoria wiedzy	1					K1ETK_W34 K1ETK_K01	10	27	1	0,7	T	Z	O		KO	W
5	PRH051312W	Prawne i etyczne aspekty pracy inżyniera	1					K1ETK_W36 K1ETK_K02	10	54	2	1,4	T	Z	O		KO	W
6	PRH051912W	Prawo własności intelektualnej	1					K1ETK_W36 K1ETK_K02	10	54	2	1,4	T	Z	O		KO	W
7	PRR041263W	Ochrona własności intelektualnej	1					K1ETK_W36 K1ETK_K02	10	54	2	1,4	T	Z	O		KO	W
8	PRR041264W	Ochrona własności intelektualnej w działalności inżynierskiej	1					K1ETK_W36 K1ETK_K02	10	54	2	1,4	T	Z	O		KO	W
9	PRR041265W	Prawo wynalazcze i autorskie	1					K1ETK_W36 K1ETK_K02	10	54	2	1,4	T	Z	O		KO	W
10	PSH050612S	Podstawy negocjacji					1	K1ETK_U33 K1ETK_K09	10	54	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
11	PSH050712S	Autoprezentacja					1	K1ETK_U33 K1ETK_K09	10	54	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
12	PSH050912S	Ja, pośród innych					1	K1ETK_U33 K1ETK_K09	10	54	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
13	ZMR042562W	Podstawy zarządzania	1					K1ETK_W35 K1ETK_K01 K1ETK_K06	10	54	2	1,4	T	Z	O		KO	W
14	ZMR042563W	Zarządzanie marketingowe	1					K1ETK_W35 K1ETK_K01 K1ETK_K06	10	54	2	1,4	T	Z	O		KO	W
15	ZMR042564W	Zarządzanie w warunkach globalizacji i regionalizacji	1					K1ETK_W35 K1ETK_K01 K1ETK_K06	10	54	2	1,4	T	Z	O		KO	W
Razem			3	0	0	0	1		40	189	7	4,9						

#### 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	łączna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	JZL030003BKC	Język obcy B2 lub C1		2				K1ETK_U31 K1ETK_K03 K1ETK_K04	20	27	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W
2	JZL030004BKC	Język obcy B2 lub C1		2				K1ETK_U31 K1ETK_K03 K1ETK_K04	20	27	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W
3	JZL030005BKC	Język obcy B2 lub C1		2				K1ETK_U31 K1ETK_K03 K1ETK_K04	20	27	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W
4	JZL030007BKC	Język obcy B2 lub C1		2				K1ETK_U31 K1ETK_K03 K1ETK_K04	20	54	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
<b>Razem</b>			0	8	0	0	0		80	135	5	3,5						

#### 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	łączna	zajęc 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 zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

#### Razem dla listy modułów 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				
3	8	0	0	1	120	324	12	8,4



## 4.2.2. Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

### 4.2.2.1. 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			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

### 4.2.2.2. 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			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

### 4.2.2.3. 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			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

### 4.2.2.4. Moduł Informatyka

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	ELR041364L	Sieci komputerowe			1			K1ETK_U13 K1ETK_K05 K1ETK_K06	10	108	4	2,8	T	Z		P	PD	W
2	ELR041365L	Bazy danych			1			K1ETK_U13 K1ETK_K05 K1ETK_K06	10	108	4	2,8	T	Z		P	PD	W
3	ELR042570L	Programowanie obiektowe			1			K1ETK_U13 K1ETK_K05 K1ETK_K06	10	108	4	2,8	T	Z		P	PD	W
4	ELR043275L	Programowanie w języku Delphi			1			K1ETK_U13 K1ETK_K05 K1ETK_K06	10	108	4	2,8	T	Z		P	PD	W
Razem			0	0	1	0	0		10	108	4	2,8						

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				
0	0	1	0	0	10	108	4	2,8

### 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	łączna	zajęc BK			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

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

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	łączna	zajęc BK			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR041369W	Odnawialne źródła energii	2					K1ETK_EEN_W02 K1ETK_K04 K1ETK_K06	20	108	4	2,8	T	Z			K	W
2	ELR042164W	Techniki mikroprocesorowe w elektroenergetyce	1					K1ETK_W26 K1ETK_EEN_W09	10	27	1	0,7	T	Z			K	W
3	ELR042164L	Techniki mikroprocesorowe w elektroenergetyce			2			K1ETK_U23 K1ETK_EEN_U06 K1ETK_K05 K1ETK_K09	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	W
4	ELR042165L	Sterowniki PLC			1			K1ETK_U23 K1ETK_EEN_U06 K1ETK_K05	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	W
5	ELR042261W	Optoelektronika w układach automatyki	2					K1ETK_EEN_W01 K1ETK_K05	20	81	3	2,1	T	Z			K	W
6	ELR042262W	Zabezpieczenia elektroenergetyczne - podstawy	2					K1ETK_EEN_W04 K1ETK_K09	20	54	2	1,4	T	Z			K	W
7	ELR042262L	Zabezpieczenia elektroenergetyczne - podstawy			1			K1ETK_EEN_U02 K1ETK_K09	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	W
8	ELR042263W	Sterowanie i regulacja w systemie elektroenergetycznym	2					K1ETK_EEN_W07 K1ETK_K09	20	54	2	1,4	T	Z			K	W
9	ELR042263L	Sterowanie i regulacja w systemie elektroenergetycznym			1			K1ETK_EEN_U04 K1ETK_K09	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	W
10	ELR042365W	Instalacje inteligentne	1					K1ETK_EEN_W08	10	27	1	0,7	T	Z			K	W
11	ELR042365L	Instalacje inteligentne			1			K1ETK_EEN_U05 K1ETK_K05 K1ETK_K09	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	W
12	ELR042366W	Stacje elektroenergetyczne	2					K1ETK_EEN_W10 K1ETK_K09	20	81	3	2,1	T	E			K	W
13	ELR042462W	Ochrona przed polem elektromagnetycznym	2					K1ETK_EEN_W05	20	54	2	1,4	T	Z			K	W
14	ELR042462L	Ochrona przed polem elektromagnetycznym			1			K1ETK_EEN_U03 K1ETK_K06	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	W
15	ELR042463W	Elektroenergetyka zakładów przemysłowych	2					K1ETK_EEN_W06 K1ETK_K06 K1ETK_K07	20	108	4	2,8	T	E			K	W
16	ELR043365W	Badanie jakości energii elektrycznej	2					K1ETK_EEN_W03	20	54	2	1,4	T	Z			K	W
17	ELR043365L	Badanie jakości energii elektrycznej			1			K1ETK_EEN_U01 K1ETK_K05	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	W
Razem			18	0	8	0	0		260	864	32	22,4						

### 4.2.3.3. Moduł Przedmioty wybieralne kierunkowe - ETP

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	łączna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR041266W	Podstawy Elektrostatyki Stosowanej	2					K1ETK_ETP_W01 K1ETK_K08	20	81	3	2,1	T	Z			K	W
2	ELR041267W	Energooszczędne technologie w przemyśle	2					K1ETK_ETP_W05 K1ETK_K06	20	54	2	1,4	T	Z			K	W
3	ELR041267L	Energooszczędne technologie w przemyśle			1			K1ETK_ETP_U03 K1ETK_K06	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	W
4	ELR041268W	Czujniki i przetworniki	2					K1ETK_ETP_W08 K1ETK_K09	20	54	2	1,4	T	Z			K	W
5	ELR041268L	Czujniki i przetworniki			1			K1ETK_ETP_U05 K1ETK_K09	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	W
6	ELR041370W	Projektowanie instalacji elektrycznych	1					K1ETK_W32 K1ETK_ETP_W04 K1ETK_K05 K1ETK_K09	10	27	1	0,7	T	Z			K	W
7	ELR041370P	Projektowanie instalacji elektrycznych				2		K1ETK_U05 K1ETK_U09 K1ETK_U11 K1ETK_U26 K1ETK_U33 K1ETK_ETP_U02 K1ETK_K05 K1ETK_K09	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	W
8	ELR042463W	Elektroenergetyka zakładów przemysłowych	2					K1ETK_ETP_W06 K1ETK_K06 K1ETK_K07	20	108	4	2,8	T	E			K	W
9	ELR042464W	Elektryczne urządzenia odbiorcze	2					K1ETK_ETP_W07	20	54	2	1,4	T	Z			K	W
10	ELR042464L	Elektryczne urządzenia odbiorcze			1			K1ETK_ETP_U04 K1ETK_K05 K1ETK_K09	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	W
11	ELR043264W	Automatyzacja procesów produkcyjnych	1					K1ETK_ETP_W03 K1ETK_K05	10	27	1	0,7	T	Z			K	W
12	ELR043264L	Automatyzacja procesów produkcyjnych			2			K1ETK_ETP_U01 K1ETK_K05	20	54	2	1,4	T	Z		P	K	W
13	ELR043265W	Badanie i diagnostyka maszyn elektrycznych	2					K1ETK_ETP_W09	20	54	2	1,4	T	Z			K	W
14	ELR043265L	Badanie i diagnostyka maszyn elektrycznych			1			K1ETK_ETP_U06 K1ETK_K05	10	27	1	0,7	T	Z		P	K	W
15	ELR043266W	Automatyka napędu elektrycznego-podstawy	2					K1ETK_ETP_W10 K1ETK_K04	20	81	3	2,1	T	E			K	W
16	ELR043371W	Jakość energii elektrycznej	2					K1ETK_ETP_W02 K1ETK_K05	20	108	4	2,8	T	Z			K	W
Razem			18	0	6	2	0		260	864	32	22,4						

#### 4.2.3.4. 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			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR040095Q	Praktyka zawodowa (wakacyjna 6-tygodniowa)				40		K1ETK_U32 K1ETK_K05	240	162	6	4,2	T	Z		P	K	W
Razem			0	0	0	40	0		240	162	6	4,2						

#### 4.2.3.5. 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			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ELR041099D ELR042099D ELR043099D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1ETK_EEN_U08 K1ETK_K08	90	405	15	10,5	T	Z		P	K	W
2	ELR042098S	Seminarium dyplomowe					2	K1ETK_EEN_U07 K1ETK_K09	20	81	3	2,1	T	Z		P	K	W
3	ELR041098S ELR043098S	Seminarium dyplomowe					2	K1ETK_ETP_U07 K1ETK_K09	20	81	3	2,1	T	Z		P	K	W
4	ELR041099D ELR042099D ELR043099D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1ETK_ETP_U08 K1ETK_K08	90	405	15	10,5	T	Z		P	K	W
Razem			0	0	0	9	2		110	486	18	12,6						

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				
18	0	6	51	2	610	1512	56	39,2

### 4.3. Moduł praktyk (uchwała Rady Wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr 2 do 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	ELR040095Q
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. Moduł praca dyplomowa

Typ pracy dyplomowej:	inżynierska	
Liczba semestrów pracy	Liczba punktów ECTS	Kod
1	18	ELR041098S ELR042098S ELR043098S ELR041099D ELR042099D
Charakter pracy dyplomowej		
<p>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.</p>		
Liczba punktów ECTS BK:	12,6	

## 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
praktyka	raport z praktyki
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)

168 ECTS

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	56
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	4
Łączna liczba punktów ECTS	60

## 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	66
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	43
Łączna liczba punktów ECTS	109

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

51 ECTS

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

72 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	ELR041261W	Podstawy inżynierii materiałowej 1	I
2	MAT001464W	Algebra z geometrią analityczną A	I
3	INR042561W	Technologie informacyjne	I
4	MAT001472W	Analiza matematyczna 1.1 A	I
5	ELR043372W	Miernictwo elektryczne 1	I
6	MAT001483W	Elementy analizy wektorowej	II
7	ELR041361W	Teoria obwodów 1A	II
8	MAT001477W	Analiza matematyczna 2.1 A	II
9	FZP003071W	Fizyka B5	II
10	ELR041362W	Teoria obwodów 1B	III
11	ELR041161W	Technika wysokich napięć 1	IV
12	ELR041162W	Maszyny elektryczne 1	IV
13	ELR041368W	Teoria obwodów 2	V
14	ELR042361W	Urządzenia elektryczne 1	V
15	ELR042362W ELR043375W	Energoelektronika 1	V
16	ELR043163W	Maszyny elektryczne 2	V
17	ELR042161W	Podstawy automatyki 1	VI
18	ELR042567W	Systemy elektroenergetyczne 1	VI
19	ELR043261W	Napęd elektryczny 1	VI
20	ELR040095Q	Praktyka zawodowa	VI
21	ELR043263L	Napęd elektryczny 2	VII

## 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