

## PLAN STUDIÓW

<b>WYDZIAŁ:</b>	ELEKTRYCZNY
<b>KIERUNEK:</b>	Elektrotechnika
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	II stopień, studia magisterskie
<b>FORMA STUDIÓW:</b>	niestacjonarna
<b>PROFIL:</b>	ogólnoakademicki
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	Elektroenergetyka
<b>JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:</b>	polski

Uchwała Senatu PWr nr 745/32/2016-2020 z dnia 16 maja 2019 r.

Obowiązuje od 01.10.2019 r.

# 1. Zestaw kursów i grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

## Semestr 1

### Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 18

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	ELR051167W	Ochrona odgromowa i przepięciowa	1					S2EEN_W9 K2ETK_K3	11	60	2	1,4	T	Z			S	OB
2	ELR051167L	Ochrona odgromowa i przepięciowa			1			S2EEN_U9 K2ETK_K3	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
3	ELR051371W	Wybrane zagadnienia teorii obwodów	2					K2ETK_W1	22	90	3	2,1	T	E			K	OB
4	ELR051371C	Wybrane zagadnienia teorii obwodów		1				K2ETK_U1 K2ETK_K1	11	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
5	ELR051372W ELR052172W ELR052572W	Metody numeryczne w technice	1					K2ETK_W2 K2ETK_K2	11	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
6	ELR051372P ELR052172P ELR052572P	Metody numeryczne w technice				1		K2ETK_U2 K2ETK_K2	11	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
7	ELR052271W	Zakłócenia w układach elektroenergetycznych	2					K2ETK_W3 K2ETK_K3	22	60	2	1,4	T	Z			K	OB
8	ELR053262W	Elektromechaniczne systemy napędowe	2					K2ETK_W4	22	90	3	2,1	T	E			K	OB
9	ELR053262L	Elektromechaniczne systemy napędowe			1			K2ETK_U3 K2ETK_K1	11	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
10	ELR053366W	Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych	1					K2ETK_W5 K2ETK_K2	11	60	2	1,4	T	Z			PD	OB
11	ELR053366L	Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych			1			K2ETK_U4 K2ETK_K2	11	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
Razem			9	1	3	1			154	540	18	12,6						

**Kursy wybieralne**

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	minimum <b>44</b>		godzin w semestrze, <b>4</b>		punktów ECTS						
			w	ć	l	p	s		Liczba godzin		Liczn. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs				
									ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ	
<b>Blok kursów wybieralnych: Język obcy</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>				<b>3</b>			
1	JZL030001BKC	Język obcy A1 lub A2		3				K2ETK_U6 K2ETK_K1	33	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W	
<b>Blok kursów wybieralnych: Zarządzanie</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>				<b>1</b>			
1	ZMR052571W	Zarządzanie przedsiębiorstwem	1					K2ETK_W6 K2ETK_K3 K2ETK_K6	11	50	2	1,4	T	Z	O		KO	W	
2	ZMR052579W	Zarządzanie w energetyce	1					K2ETK_W6 K2ETK_K3 K2ETK_K6	11	50	2	1,4	T	Z	O		KO	W	

**Razem w semestrze**

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
10	1	3	1	0	198	650	22	15,4

**Semestr 2**
**Kursy obowiązkowe**
**liczba punktów ECTS: 18**

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczn. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR052272W	Automatyka zabezpieczeniowa	1					S2EEN_W2 K2ETK_K7	11	30	1	0,7	T	Z			S	OB
2	ELR052272L	Automatyka zabezpieczeniowa			2			S2EEN_U1 S2EEN_U2 K2ETK_K7	22	90	3	2,1	T	Z		P	S	OB
3	ELR052274W	Technika światłowodowa	1					S2EEN_W7 K2ETK_K6	11	30	1	0,7	T	Z			S	OB
4	ELR052274L	Technika światłowodowa			1			S2EEN_U7 K2ETK_K6	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
5	ELR052371W	Komputerowe systemy CAD projektowania w elektroenergetyce	2					S2EEN_W8 K2ETK_K1	22	60	2	1,4	T	Z			S	OB
6	ELR052371L	Komputerowe systemy CAD projektowania w elektroenergetyce			1			S2EEN_U8 K2ETK_K1	11	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
7	ELR052477W	Nowoczesne aparaty elektryczne 1	1					S2EEN_W11	11	30	1	0,7	T	Z			S	OB
8	ELR052573W	Praca systemów elektroenergetycznych 1	2					S2EEN_W1 K2ETK_K6	22	90	3	2,1	T	E			S	OB
9	ELR052574W	Sterowanie obciążeniami elektrycznymi	2					S2EEN_W1 S2EEN_W10 K2ETK_K3	22	30	1	0,7	T	Z			S	OB
10	ELR053167W	Układy elektromaszynowe w energetyce odnawialnej	2					S2EEN_W3	22	60	2	1,4	T	Z			S	OB
11	ELR053167L	Układy elektromaszynowe w energetyce odnawialnej			1			S2EEN_U3 K2ETK_K7	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
<b>Razem</b>			<b>11</b>		<b>5</b>				<b>176</b>	<b>540</b>	<b>18</b>	<b>12,6</b>						

Kursy wybieralne					minimum	22	godzin w semestrze,				2	punktów ECTS						
L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Lic. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
<b>Blok kursów wybieralnych: Język obcy</b>								<b>ECTS</b>		<b>1</b>		<b>godz. 1</b>						
1	JZL030002BKC	Język obcy B2+ lub C1+		1			K2ETK_U5 K2ETK_K1	11	30	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W	
<b>Blok kursów wybieralnych: Prawo</b>								<b>ECTS</b>		<b>1</b>		<b>godz. 1</b>						
1	PRR051271W	Normalizacja i prawo inżynierskie	1				K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	11	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
2	PRR051272W	Prawo inżynierskie	1				K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	11	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
3	PRR051273W	Normalizacja techniczna	1				K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	11	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W	

**Razem w semestrze**

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
12	1	5	0	0	198	595	20	14

**Semestr 3**

**Kursy obowiązkowe**

**liczba punktów ECTS: 18**

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Lic. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR052171W	Podstawy cyfrowej automatyki elektroenergetycznej	1				S2EEN_W4	11	90	3	2,1	T	E			S	OB	
2	ELR052171L	Podstawy cyfrowej automatyki elektroenergetycznej			1		S2EEN_U4 K2ETK_K2 K2ETK_K6	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB	
3	ELR052177W	Modelowanie cyfrowe w elektroenergetyce	1				K2ETK_W3 S2EEN_W5	11	30	1	0,7	T	Z			S	OB	
4	ELR052177L	Modelowanie cyfrowe w elektroenergetyce			1		K2ETK_U1 S2EEN_U5 K2ETK_K2	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB	
5	ELR052273L	Zabezpieczenia sieci ŚN			2		S2EEN_U10 K2ETK_K2	22	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB	
6	ELR052478L	Nowoczesne aparaty elektryczne 2			1		S2EEN_U12 K1ETK_K6	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB	
7	ELR052575L	Praca systemów elektroenergetycznych 2			2		S2EEN_U6 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB	
8	ELR052576W	Nowoczesne technologie w przesyłach i rozdziale energii elektrycznej	2				S2EEN_W1 S2EEN_W6	22	90	3	2,1	T	E			S	OB	
9	ELR052577W	Gospodarka energetyczna	2				S2EEN_W10 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z			S	OB	
10	ELR052580P	Systemy sterowania i nadzoru w energetyce				2	S2EEN_U6 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB	
<b>Razem</b>			6		7	2		165	540	18	12,6							

Kursy wybieralne			minimum <b>44</b> godzin w semestrze,					4		punktów ECTS								
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
<b>Blok kursów wybieralnych: B</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>		<b>2</b>				
1	ELR052174W	Układy peryferyjne programowalnych sterowników logicznych PLC	1				S2EEN_W13	11	30	1	0,7	T	Z			S	W	
2	ELR052174L	Układy peryferyjne programowalnych sterowników logicznych PLC			1		S2EEN_U12 K2ETK_K2 K2ETK_K7	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
3	ELR052374W	Inteligentne instalacje elektryczne –komputerowe projektowanie i zastosowania	1				S2EEN_W13	11	30	1	0,7	T	Z			S	W	
4	ELR052374P	Inteligentne instalacje elektryczne –komputerowe projektowanie i zastosowania				1	S2EEN_U12 K2ETK_K6	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
<b>Blok kursów wybieralnych: C</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>		<b>2</b>				
1	ELR051168W	Miernictwo wysokonapięciowe i diagnostyka izolacji	2				S2EEN_W14 K2ETK_K3 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z			S	W	
2	ELR052471W	Systemy ochrony przeciwporażeniowej w obiektach wysokiego napięcia	2				S2EEN_W14 K2ETK_K1	22	60	2	1,4	T	Z			S	W	
3	ELR052473W	Rozbudowa systemu elektroenergetycznego w aspekcie ochrony środowiska	2				S2EEN_W14 K2ETK_K3	22	60	2	1,4	T	Z			S	W	
4	ELR052474W	Eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych	2				S2EEN_W14 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	Z			S	W	

**Razem w semestrze**

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
9	0	8	2	0	209	660	22	15,4

**Semestr 4**

Kursy wybieralne			minimum <b>198</b> godzin w semestrze,					26		punktów ECTS								
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	ELR051199DP ELR052199DP ELR053199DP	Praca dyplomowa magisterska				12	S2EEN_U14 K2ETK_K4 K2ETK_K6	132	540	18	12,6	T	Z		P	S	W	
2	ELR052198S	Seminarium dyplomowe				2	S2EEN_U13 K2ETK_K6	22	90	3	2,1	T	Z		P	S	W	
<b>Blok kursów wybieralnych: Społeczno-etyczny</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>		<b>1</b>				
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	

Blok kursów wybieralnych: A							ECTS			3	godz.					3	
1	ELR052175W	Układy logiczne	2				S2EEN_W12	22	60	2	1,4	T	E			S	W
2	ELR052175L	Układy logiczne			1		S2EEN_U11 K2ETK_K2 K2ETK_K6 K2ETK_K7	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
3	ELR052176W	Metody sztucznej inteligencji w automatyce elektroenergetycznej	2				S2EEN_W12	22	60	2	1,4	T	E			S	W
4	ELR052176L	Metody sztucznej inteligencji w automatyce elektroenergetycznej			1		S2EEN_U11 K2ETK_K2 K2ETK_K6	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
5	ELR052275W	PLC oraz bezprzewodowa telekomunikacja dla potrzeb monitoringu i pomiarów	2				S2EEN_W12 K2ETK_K6	22	60	2	1,4	T	E			S	W
6	ELR052275S	PLC oraz bezprzewodowa telekomunikacja dla potrzeb monitoringu i pomiarów				1	S2EEN_U11 K2ETK_K6	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
7	ELR052578W	Automatyzacja systemów elektroenergetycznych	2				S2EEN_W12	22	60	2	1,4	T	E			S	W
8	ELR052578L	Automatyzacja systemów elektroenergetycznych			1		S2EEN_U11 K2ETK_K6	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
9	ELR053274W	Układy energoelektroniczne w energetyce	2				S2EEN_W12	22	60	2	1,4	T	E			S	W
10	ELR053274L	Układy energoelektroniczne w energetyce			1		S2EEN_U11 K2ETK_K7	11	30	1	0,7	T	Z		P	S	W

#### Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZZU	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
2	0	1	12	3	198	770	26	18,2

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
ELR051371W	Wybrane zagadnienia teorii obwodów	1
ELR053262W	Elektromechaniczne systemy napędowe	1
ELR052573W	Praca systemów elektroenergetycznych 1	2
ELR052171W	Podstawy cyfrowej automatyki elektroenergetycznej	3
ELR052576W	Nowoczesne technologie w przesyłach i rozdzielniach energii	3
1 egzamin z bloku kursów wybieralnych A		4

## 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	5
2	5
3	5

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

.....  
Data

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

.....  
Data

.....  
Podpis Dziekana