

## OPIS PROGRAMU STUDIÓW

### 1. Opis ogólny

1.1 Liczba semestrów: 4	1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 120
1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 1440	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 anglojęzycznych studiów II stopnia specjalności Sterowanie w Elektroenergetyce (Control in Electrical Power Engineering) posiada zaawansowaną i ugruntowaną wiedzę z zakresu technik sterowania i zabezpieczeń systemów elektroenergetycznych. Posiada umiejętności stosowania narzędzi informatycznych do analizy zjawisk w sieciach elektroenergetycznych i projektowania układów sterowania. Jest zdolny do pracy twórczej oraz do podejmowania decyzji i kierowania zespołami pracowniczymi. Jest przygotowany do kontynuowania studiów w Szkole Doktorskiej w uczelniach krajowych i zagranicznych.
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) = 23

U (umiejętności) = 26

K (kompetencje) = 7

W + U + K = 56

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

D1 (wiodąca): 56

**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:**

112 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, w szczególności do automatyzacji i sterowania w systemach elektroenergetycznych, 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 w sektorze energetycznym gospodarki narodowej, w szczególności w jednostkach gdzie projektuje się i wytwarza układy i systemy sterowania dla elektroenergetyki. 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. W skład Konwentu wchodzi również członkowie zagraniczni. 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)**

84 ECTS

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	7
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	7

**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	26
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	40
Łączna liczba punktów ECTS	66

**2.9. Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczeniowych 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)**

48 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	łączna	zajęć BK			ogólnouczeniowy	o charakt. praktyczny	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	łączna	zajęć BK			ogólnouczeniowy	o charakt. praktyczny	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

#### 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				
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	ELR051330W	Metody numeryczne i metody optymalizacji	1					K2ETK_W2	15	60	2	1,4	T	Z			PD	OB
2	ELR051330L	Metody numeryczne i metody optymalizacji			1			K2ETK_U2 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
		Razem	1	0	1	0	0		30	90	3	2,1						

#### 4.1.2.2. Blok Fizyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR053312W	Metody i techniki pomiarowe	2					K2ETK_W5 K2ETK_K7	30	60	2	1,4	T	Z			PD	OB
2	ELR053312L	Metody i techniki pomiarowe			2			K2ETK_U4 K2ETK_K7	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
Razem			2	0	2	0	0		60	120	4	2,8						

#### 4.1.2.3. Blok Chemia

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

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
3	0	3	0	0	90	210	7	4,9

### 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	łączna	zajęć BK			ogólnouczelniany	ocharakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR051332W	Obwody i układy	2					K2ETK_W1	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
2	ELR051332C	Obwody i układy		1				K2ETK_U1 K2ETK_K1	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
3	ELR052131W	Zwarcia w systemie elektroenergetycznym	2					K2ETK_W3 K2ETK_K1	30	120	4	2,8	T	E			K	OB
4	ELR053225W	Dynamika i sterowanie napędami prądu stałego i przemiennego	2					K2ETK_W4	30	120	4	2,8	T	E			K	OB
5	ELR053225L	Dynamika i sterowanie napędami prądu stałego i przemiennego			1			K2ETK_U3 K2ETK_K2 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
6	ELR053225P	Dynamika i sterowanie napędami prądu stałego i przemiennego				1		K2ETK_U3 K2ETK_K2 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
Razem			6	1	1	1	0		135	420	14	9,8						

#### 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	1	0	135	420	14	9,8

### 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	łączna	zajęć BK			ogólnouczelniany	ocharakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR051120W	Zaawansowana technika wysokich napięć	2					S2CPE_W7 K2ETK_K7	30	90	3	2,1	T	Z			S	OB
2	ELR051120L	Zaawansowana technika wysokich napięć			2			S2CPE_U8 K2ETK_K7	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
3	ELR051331W	Ocena jakości energii	2					S2CPE_W13 K2ETK_K1 K2ETK_K2	30	90	3	2,1	T	Z			S	OB
4	ELR051331L	Ocena jakości energii			1			S2CPE_U11 K2ETK_K1 K2ETK_K2	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
5	ELR052132W	Cyfrowe Techniki Sterowania	2					S2CPE_W12 K2ETK_K2 K2ETK_K6 K2ETK_K7	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
6	ELR052132L	Cyfrowe Techniki Sterowania			1			S2CPE_U1 K2ETK_K2 K2ETK_K6 K2ETK_K7	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB

7	ELR052133W	Komputerowa analiza elektromagnetycznych stanów przejściowych	1					S2CPE_W1	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
8	ELR052133L	Komputerowa analiza elektromagnetycznych stanów przejściowych			2			S2CPE_U2 K2ETK_K6 K2ETK_K7	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
9	ELR052134W	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w układach automatyki elektroenergetycznej	2					S2CPE_W2	30	60	2	1,4	T	E			S	OB
10	ELR052134P	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w układach automatyki elektroenergetycznej				2		S2CPE_U3 K2ETK_K2	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
11	ELR052135W	Techniki sztucznej inteligencji	2					S2CPE_W8	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
12	ELR052135P	Techniki sztucznej inteligencji				1		S2CPE_U9 K2ETK_K2 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
13	ELR052139P	Obliczenia zwarciowe				2		S2CPE_U12 K2ETK_K2	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
14	ELR052140W	Czujniki i komunikacja światłowodowa	2					S2CPE_W4 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
15	ELR052140L	Czujniki i komunikacja światłowodowa			2			S2CPE_U5 K2ETK_K6	30	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
16	ELR052231W	Elektroenergetyczna Automatyka Zabezpieceniowa	2					S2CPE_W3 K2ETK_K6	30	90	3	2,1	T	E			S	OB
17	ELR052231L	Elektroenergetyczna Automatyka Zabezpieceniowa			2			S2CPE_U4 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
18	ELR052233W	Automatyka i bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego	2					S2CPE_W9 K2ETK_K6	30	90	3	2,1	T	E			S	OB
19	ELR052233S	Automatyka i bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego					1	S2CPE_U4 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
20	ELR052331W	Odnawialne Źródła Energii	2					S2CPE_W5 K2ETK_K6	30	60	2	1,4	T	E			S	OB
21	ELR052331S	Odnawialne Źródła Energii					1	S2CPE_U6 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
22	ELR052531W	Kierowanie i sterowanie systemem elektroenergetycznym	2					S2CPE_W6	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
23	ELR052531S	Kierowanie i sterowanie systemem elektroenergetycznym					1	S2CPE_U7 K2ETK_K7	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
24	ELR052532W	Zarządzanie w elektroenergetyce	1					S2CPE_W10 K2ETK_K7	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
25	ELR052532S	Zarządzanie w elektroenergetyce					1	S2CPE_U7 K2ETK_K7	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
26	ELR053311W	Kompatybilność elektromagnetyczna	2					S2CPE_W11 K2ETK_K7	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
27	ELR053311L	Kompatybilność elektromagnetyczna				1		S2CPE_U10 K2ETK_K7	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
28	ESN001501W	Zaawansowane technologie produkcji energii elektrycznej	2					S2CPE_W14	30	90	3	2,1	T	Z			S	OB
29	ESN001501C	Zaawansowane technologie produkcji energii elektrycznej			1			S2CPE_U13 K2ETK_K3	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
Razem			26	1	11	5	4		705	1530	51	35,7						

**Razem dla bloków specjalnościowych**

łącznie liczba godzin					łączna liczba godzin ZUZ	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba pkt. ECTS	łączna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
26	1	11	5	4	705	1530	51	35,7

## 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	łączna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	FLH051721S	Etyka w biznesie					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	15	50	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2	PKH053721S	Sztuka występów publicznych					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	15	50	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
3	PKH053821S	Komunikacja społeczna					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	15	50	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
4	PRR051231W	Prawo własności intelektualnej na świecie	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W
5	PRR051232W	Wynalazki i patenty	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W
6	PRR051233W	Prawo własności przemysłowej i prawo autorskie dla inżynierów	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W
7	PRZ001007W	Ochrona własności intelektualnej	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W
8	PRZ001008W	Prawo międzynarodowe	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1	0,7	T	Z	O		KO	W
9	ZMR052538W	Mechanizmy rynkowe w energetyce o strukturze rozproszonej	1					K2ETK_W6 K2ETK_K3 K2ETK_K6	15	50	2	1,4	T	Z	O		KO	W
10	ZMZ001499W	Podstawy Zarządzania	1					K2ETK_W6 K2ETK_K3 K2ETK_K6	15	50	2	1,4	T	Z	O		KO	W
Razem			2	0	0	0	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	łączna	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			ogólnoc zelniany	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			ogólnoc zelniany	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ

#### Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łącznie liczba godzin					łączna liczba godzin ZZU	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba pkt. ECTS	łączna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
2	4	0	0	1	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			ogólnoc zelniany	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			ogólnoc zelniany	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				
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

#### 4.2.3.2. Blok Praktyka

### 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	ELR051230W	Graficzne środowiska inżynierskie i języki programowania wizualnego	1					S2CPE_W15	15	30	1	0,7	T	E			S	W
2	ELR051230L	Graficzne środowiska inżynierskie i języki programowania wizualnego			2			S2CPE_U14 K2ETK_K2	30	90	3	2,1	T	Z		P	S	W
3	ELR051334W	Sygnaly i Systemy	2					S2CPE_W15	30	90	3	2,1	T	E			S	W
4	ELR051334C	Sygnaly i Systemy		1				S2CPE_U14 K2ETK_K1	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
5	ELR051335W	Zaawansowane metody przetwarzania sygnałów	2					S2CPE_W15	30	90	3	2,1	T	E			S	W
6	ELR051335C	Zaawansowane metody przetwarzania sygnałów		1				S2CPE_U14 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
7	ELR052136W	Projektowanie układów logicznych	1					S2CPE_W16	15	60	2	1,4	T	Z			S	W
8	ELR052136L	Projektowanie układów logicznych			1			S2CPE_U15 K2ETK_K1 K2ETK_K2 K2ETK_K7	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
9	ELR052138W	Elektroenergetyka-zajęcia terenowe	1					S2CPE_W16 K2ETK_K6	15	60	2	1,4	T	Z			S	W
10	ELR052138S	Elektroenergetyka-zajęcia terenowe					1	S2CPE_U15 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W

11	ELR052234W	PLC oraz bezprzewodowa komunikacja dla potrzeb monitoringu i pomiarów	2					S2CPE_W15 K2ETK_K6	30	90	3	2,1	T	E			S	W
12	ELR052234S	PLC oraz bezprzewodowa komunikacja dla potrzeb monitoringu i pomiarów					1	S2CPE_U14 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
13	ELR052335W	Zaawansowane stacje i urządzenia elektroenergetyczne	2					S2CPE_W15	30	90	3	2,1	T	E			S	W
14	ELR052335P	Zaawansowane stacje i urządzenia elektroenergetyczne					1	S2CPE_U14 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
15	ELR052534W	Modelowanie systemu elektroenergetycznego	2					S2CPE_W15	30	90	3	2,1	T	E			S	W
16	ELR052534P	Modelowanie systemu elektroenergetycznego					1	S2CPE_U14 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
17	ELR052535W	Sterowanie komputerowe systemami elektroenergetycznymi	2					S2CPE_W15	30	90	3	2,1	T	E			S	W
18	ELR052535S	Sterowanie komputerowe systemami elektroenergetycznymi					1	S2CPE_U14 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
19	ELR053226W	Sterowanie rozmyte	1					S2CPE_W16	15	60	2	1,4	T	Z			S	W
20	ELR053226L	Sterowanie rozmyte					1	S2CPE_U15 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
21	ELR053227W	Sterowanie przekształtnikami energoelektronicznymi	1					S2CPE_W16 K2ETK_K6	15	60	2	1,4	T	Z			S	W
22	ELR053227L	Sterowanie przekształtnikami energoelektronicznymi					1	S2CPE_U15 K2ETK_K6	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
Razem			3	1	1				75	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			ogólnoczelniacy	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR055105Q	Praktyka dyplomowa (4-tygodniowa)				40		S2CPE_U16 K2ETK_K6	160	120	4	2,8	T	Z		P	S	W
Razem			0	0	0	40	0		160	120	4	2,8						

#### 4.2.4.3. Blok Praca dyplomowa

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnoczelniacy	o charakt. praktyczn	rodzaj	typ
1	ELR055108S	Seminarium dyplomowe					2	S2CPE_U18 K2ETK_K6	30	90	3	2,1	T	Z		P	S	W
2	ELR055117P ELR055127P ELR055137P	Projekt dyplomowy				8		S2CPE_U17 K2ETK_K6	120	240	8	5,6	T	Z		P	S	W
3	ELR055119D ELR055129D ELR055139D	Praca dyplomowa magisterska				12		S2CPE_U19 K2ETK_K4 K2ETK_K6	180	540	18	12,6	T	Z		P	S	W
Razem			0	0	0	20	2		330	870	29	20,3						

#### 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				
3	1	1	60	2	565	1200	40	28

**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 dyplomowa (4-tygodniowa)		
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
4	2,8	raport z praktyki	ELR055105Q
Czas trwania praktyki	Cel praktyki		
4 tygodnie	<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. Istnieje możliwość częściowego powiązania praktyki z tematyką przyszłej pracy dyplomowej magisterskiej. Praktyka pozwala na ukierunkowanie studenta odnośnie do jego preferencji w sprawie przyszłej pracy zawodowej."</p>		

**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	29	ELR055108S ELR055117P ELR055127P ELR055137P ELR055119D
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:	20,3	

## 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
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