

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

<i>Kierunek studiów: Elektrotechnika</i>	<i>Profil: ogólnoakademicki</i>
<i>Poziom studiów: studia inżynierskie</i>	<i>Forma studiów: niestacjonarna</i>

1. Opis ogólny

<i>1.1 Liczba semestrów 8</i>	<i>1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie 210</i>
<i>1.3 Łączna liczba godzin zajęć 1669</i>	<i>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.</i>
<i>1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów inżynier</i>	<i>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, tarczeniowych, 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>1.7 Możliwość kontynuacji studiów Możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia, studia podyplomowe</i>	<i>1.8 Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju Program studiów na kierunku Elektrotechnika jest zgodny ze strategią Politechniki Wrocławskiej w zakresie zapewnienia wysokiej jakości kształcenia studentów, rozwoju naukowego oraz kształtowania ich osobowości. 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. Opis szczegółowy:

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów:

W (wiedza) = 42

U (umiejętności) = 40

K (kompetencje) = 9

W + U + K = 91

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

2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

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 - DN

(musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)

147 ECTS

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne

(musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)

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 innych osób prowadzących zajęcia

(wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BU, przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)
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

(wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

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 bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów

(wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)
49 punktów ECTS

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

65 punktów ECTS

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

Proces prowadzący do uzyskania zaplanowanych efektów uczenia się na kierunku Elektrotechnika jest wieloetapowy i zgodny z obowiązującym na Wydziale Elektrycznym Systemem Zapewnienia Jakości Kształcenia. W procesie rekrutacyjnym dąży się do przyjmowania kandydatów na studia z możliwie wysokimi wskaźnikami rekrutacyjnymi. Nauczyciele akademicy prowadzący poszczególne kursy, na pierwszych zajęciach zaznajamiają studentów z wymaganiami wstępnymi dla danego kursu, zakładanymi efektami uczenia się oraz programem kursu. Prowadzący powinni także wskazać potrzebę systematycznej pracy własnej studentów oraz motywować ich do samodzielnego myślenia i wyciągania wniosków w trakcie zajęć dydaktycznych. Osiągnięcie efektów uczenia się umożliwia zdobycie gruntownej wiedzy z przedmiotów podstawowych, takich jak matematyka, fizyka, elektrotechnika, metrologia, a także przedmiotów specjalistycznych, charakterystycznych dla kierunku studiów. Nauczyciele akademicy są dostępni dla studentów poza zaplanowanymi zajęciami dydaktycznymi w wyznaczonych godzinach konsultacji. W celu uzyskania dostępu do literatury, zalecanej przez prowadzących zajęcia dydaktyczne, studenci mogą korzystać z zasobów Biblioteki Wydziału oraz Biblioteki Politechniki Wrocławskiej. Sale, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne wyposażone są w nowoczesne systemy audiowizualne oraz odpowiednie przyrządy pomiarowe i badawcze, które umożliwiają przyswojenie przez studentów wiedzy oraz nabycie specjalistycznych umiejętności. Studia pierwszego stopnia kończą się egzaminem dyplomowym, do którego może przystąpić student, który zrealizował program studiów i uzyskał pozytywną ocenę z pracy dyplomowej.

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

(min. pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	

4.1.1.2. Blok Języki obce

(min. pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	

4.1.1.3. Blok Zajęcia sportowe (0 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	

4.1.1.4. Blok Technologie informacyjne

(min. 2 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	
1	INR052561W	Technologie informacyjne	1					K1ETK_W14 K1ETK_K6	10	30	1		0,7	T	Z					KO
2	INR052561L	Technologie informacyjne			1			K1ETK_U11 K1ETK_K6	10	30	1		0,7	T	Z				P	KO
Razem			1	0	1	0	0		20	60	2		1,4							

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. ECTS zajęc	łącna liczba pkt. ECTS zajęc BU
w	c	l	p	s					
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

(min. 34 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Lic. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	ELR051363W	Metody numeryczne	1					K1ETK_W7 K1ETK_W15 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	30	1		0,7	T-Z	Z				PD
2	ELR051363P	Metody numeryczne				2		K1ETK_U5 K1ETK_U12 K1ETK_K5 K1ETK_K6	20	60	2		1,4	T	Z			P	PD
3	ELR051367W	Metody matematyczne w elektrotechnice	1					K1ETK_W2 K1ETK_W19 K1ETK_K5	10	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		PD
4	ELR051367C	Metody matematyczne w elektrotechnice		1				K1ETK_U1 K1ETK_U2 K1ETK_U16 K1ETK_K5	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	PD
5	MAT001730W	Algebra z geometrią analityczną	2					K1ETK_W1 K1ETK_K5 K1ETK_K7	22	60	2		1,4	T	E	O			PD
6	MAT001730C	Algebra z geometrią analityczną		1				K1ETK_U1 K1ETK_K5 K1ETK_K7	11	60	2		1,4	T	Z	O		P	PD
7	MAT001731W	Analiza matematyczna 1	2					K1ETK_W2 K1ETK_K5 K1ETK_K7	22	150	5		3,5	T	E	O			PD
8	MAT001731C	Analiza matematyczna 1		2				K1ETK_U2 K1ETK_K5 K1ETK_K7	22	90	3		2,1	T	Z	O		P	PD
9	MAT001732W	Analiza matematyczna 2	2					K1ETK_W3 K1ETK_K5 K1ETK_K7	22	120	4		2,8	T	E	O			PD
10	MAT001732C	Analiza matematyczna 2		2				K1ETK_U3 K1ETK_K5 K1ETK_K7	22	90	3		2,1	T	Z	O		P	PD
11	MAT001733W	Elementy analizy wektorowej	1					K1ETK_W4 K1ETK_K4	11	60	2		1,4	T	Z	O			PD
12	MAT001733C	Elementy analizy wektorowej		1				K1ETK_U4 K1ETK_K4	11	60	2		1,4	T	Z	O		P	PD
13	MAT001734W	Równania różniczkowe zwyczajne	2					K1ETK_W5 K1ETK_K4	20	90	3		2,1	T-Z	Z	O			PD
14	MAT001735W	Statystyka stosowana	2					K1ETK_W6 K1ETK_K4	20	90	3		2,1	T-Z	Z	O			PD
Razem			13	7	0	2	0		233	1020	34	2	23,8						

4.1.2.2. Blok Fizyka

(min. 10 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Lic. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	FZP003071W	Fizyka B5	2					K1ETK_W8 K1ETK_K6	22	120	4		2,8	T	E	O			PD
2	FZP003071C	Fizyka B5		1				K1ETK_U6 K1ETK_K6	11	30	1		0,7	T	Z	O		P	PD
3	FZP003072W	Fizyka D5	2					K1ETK_W9	22	120	4		2,8	T-Z	E	O			PD
4	FZP003072L	Fizyka D5			1			K1ETK_U6 K1ETK_U7 K1ETK_K9	11	30	1		0,7	T	Z	O		P	PD
Razem			4	1	1	0	0		66	300	10	0	7						

4.1.2.3. Blok Chemia

(min. pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	

4.1.2.4. Blok Informatyka

(min. 8 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	
1	ELR052163W	Informatyka – modelowanie cyfrowe	1					K1ETK_W7 K1ETK_W20	10	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		PD	
2	ELR052163P	Informatyka – modelowanie cyfrowe				1		K1ETK_U17 K1ETK_K1 K1ETK_K5	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	PD	
3	ELR052565W	Programowanie w języku C	2					K1ETK_W15	20	60	2		1,4	T	Z				PD	
4	ELR052565L	Programowanie w języku C			2			K1ETK_U12 K1ETK_K6	20	60	2		1,4	T	Z			P	PD	
5	ELR052569W	Informatyka w elektrotechnice	1					K1ETK_W20 K1ETK_K5	10	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		PD	
6	ELR052569P	Informatyka w elektrotechnice				1		K1ETK_U18 K1ETK_K5	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	PD	
Razem			4	0	2	2	0		80	240	8	4	5,6							

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. ECTS zajęć	łącna liczba pkt. ECTS zajęć BU
w	c	l	p	s					
21	8	3	4	0	379	1560	52	6	36,4

4.1.3. Lista bloków kierunkowych
4.1.3.1. Blok Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

(min. 91 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN	zajęć BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	ELR051161W	Technika wysokich napięć 1	2					K1ETK_W10 K1ETK_W23 K1ETK_K9	20	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		K
2	ELR051162L	Technika wysokich napięć 2			2			K1ETK_U20 K1ETK_K9	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
3	ELR051261W	Podstawy inżynierii materiałowej 1	2					K1ETK_W10 K1ETK_K5	20	120	4	4	2,8	T	Z		DN		K
4	ELR051262L	Podstawy inżynierii materiałowej 2			2			K1ETK_U6 K1ETK_U7 K1ETK_U8 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
5	ELR051361W	Teoria obwodów 1A	2					K1ETK_W16	20	30	1	1	0,7	T	Z		DN		K
6	ELR051361C	Teoria obwodów 1A		1				K1ETK_U14 K1ETK_K4 K1ETK_K6	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
7	ELR051362W	Teoria obwodów 1B	2					K1ETK_W16	20	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		K
8	ELR051362C	Teoria obwodów 1B		2				K1ETK_U14 K1ETK_K4 K1ETK_K6	20	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
9	ELR051366W	Teoria pola elektromagnetycznego	2					K1ETK_W4 K1ETK_W9 K1ETK_W18 K1ETK_K4	20	120	4	4	2,8	T-Z	E		DN		K
10	ELR051366C	Teoria pola elektromagnetycznego		2				K1ETK_U4 K1ETK_U6 K1ETK_U15 K1ETK_K4	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
11	ELR051368W	Teoria obwodów 2	2					K1ETK_W16 K1ETK_W17	20	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		K
12	ELR051368C	Teoria obwodów 2		2				K1ETK_U14 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
13	ELR051368L	Teoria obwodów 2			2			K1ETK_U19 K1ETK_K5	20	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
14	ELR052161W	Podstawy automatyki 1	2					K1ETK_W5 K1ETK_W27 K1ETK_K5	20	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		K
15	ELR052161C	Podstawy automatyki 1		1				K1ETK_U14 K1ETK_U24 K1ETK_K5	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
16	ELR052162W	Podstawy automatyki 2	2					K1ETK_W27	20	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		K
17	ELR052162C	Podstawy automatyki 2		1				K1ETK_U24 K1ETK_K5	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
18	ELR052162L	Podstawy automatyki 2			2			K1ETK_U14 K1ETK_U24 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
19	ELR052361W	Urządzenia elektryczne 1	2					K1ETK_W28 K1ETK_W29 K1ETK_K4	20	150	5	5	3,5	T-Z	E		DN		K
20	ELR052362W ELR053375W	Energoelektronika 1	2					K1ETK_W25 K1ETK_K1	20	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
21	ELR052363L ELR053376L	Energoelektronika 2			2			K1ETK_U30 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
22	ELR052364L	Urządzenia elektryczne 2			2			K1ETK_U25 K1ETK_K5 K1ETK_K9	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
23	ELR052364P	Urządzenia elektryczne 2				1		K1ETK_U26 K1ETK_K5 K1ETK_K9	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
24	ELR052461W	Systemy ochrony przed zagrożeniami prądem elektrycznym 1	1					K1ETK_W32 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
25	ELR052465L	Systemy ochrony przed zagrożeniami prądem elektrycznym 2			2			K1ETK_U29 K1ETK_K5 K1ETK_K6	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
26	ELR052566W	Wytwarzanie energii elektrycznej	2					K1ETK_W11 K1ETK_K4	20	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
27	ELR052567W	Systemy elektroenergetyczne 1	2					K1ETK_W33 K1ETK_K5	20	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		K
28	ELR052568L	Systemy elektroenergetyczne 2			2			K1ETK_U22 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K

29	ELR053162W	Maszyny elektryczne 1	2					K1ETK_W30 K1ETK_K8	20	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
30	ELR053163W	Maszyny elektryczne 2	1					K1ETK_W30	10	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		K
31	ELR053163L	Maszyny elektryczne 2			2			K1ETK_U27 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
32	ELR053164L	Maszyny elektryczne 3			1			K1ETK_U27 K1ETK_K5	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
33	ELR053261W	Napęd elektryczny 1	2					K1ETK_W31 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
34	ELR053263L	Napęd elektryczny 2			1			K1ETK_U28 K1ETK_K5	10	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
35	ELR053363W	Podstawy elektroniki 1	2					K1ETK_W24 K1ETK_K4	20	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
36	ELR053364W	Podstawy techniki mikroprocesorowej	1					K1ETK_W26 K1ETK_K5	10	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
37	ELR053364L	Podstawy techniki mikroprocesorowej			2			K1ETK_U23 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
38	ELR053370L	Podstawy elektroniki 2			2			K1ETK_U21 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
39	ELR053372W	Miernictwo elektryczne 1	1					K1ETK_W21 K1ETK_K8	10	60	2	2	1,4	T	Z		DN		K
40	ELR053373W	Miernictwo elektryczne 2	2					K1ETK_W22 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN		K
41	ELR053373L	Miernictwo elektryczne 2			1			K1ETK_U19 K1ETK_K5	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
42	ELR053374L	Miernictwo elektryczne 3			2			K1ETK_U19 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
43	GFR053161W	Grafika inżynierska	1					K1ETK_W12	10	60	2	2	1,4	T	Z		DN		K
44	GFR053161L	Grafika inżynierska			2			K1ETK_U9 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
45	MMM012006W	Mechanika techniczna	2					K1ETK_W13 K1ETK_K9	20	60	2		1,4	T-Z	Z				K
46	MMM012006C	Mechanika techniczna			1			K1ETK_U10 K1ETK_K9	10	30	1		0,7	T	Z			P	K
Razem			39	10	29	1	0		790	2730	91	88	63,7						

Razem dla bloków kierunkowych

łącznie liczba godzin					łączna liczba godzin ZZU	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba pkt. ECTS	łączna liczba pkt. ECTS zajęć	łączna liczba pkt. ECTS zajęć BU
w	c	l	p	s					
39	10	29	1	0	790	2790	91	88	63,7

4.2. Lista bloków wybieralnych

4.2.1. Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1. Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie

(min. 5 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	FLR050812W	Etyka inżynierska	1					K1ETK_W34 K1ETK_K1	10	30	1		0,7	T	Z	O			KO
2	FLR051512W	Filozofia nauki i techniki	1					K1ETK_W34 K1ETK_K1	10	30	1		0,7	T	Z	O			KO
3	FLR052012W	Filozofia	1					K1ETK_W34 K1ETK_K1	10	30	1		0,7	T	Z	O			KO
4	FLR052112W	Teoria wiedzy	1					K1ETK_W34 K1ETK_K1	10	30	1		0,7	T	Z	O			KO
5	PRR051263W	Ochrona własności intelektualnej	1					K1ETK_W36 K1ETK_K2	10	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
6	PRR051264W	Ochrona własności intelektualnej w działalności inżynierskiej	1					K1ETK_W36 K1ETK_K2	10	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
7	PRR051265W	Prawo wynalazcze i autorskie	1					K1ETK_W36 K1ETK_K2	10	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
8	PRR051312W	Prawne i etyczne aspekty pracy inżyniera	1					K1ETK_W36 K1ETK_K2	10	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
9	PRR051912W	Prawo własności intelektualnej	1					K1ETK_W36 K1ETK_K2	10	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
10	PSR050612S	Podstawy negocjacji					1	K1ETK_U33 K1ETK_K9	10	60	2		1,4	T-Z	Z	O		P	KO
11	PSR050712S	Autoprezentacja					1	K1ETK_U33 K1ETK_K9	10	60	2		1,4	T-Z	Z	O		P	KO
12	PSR050912S	Ja, pośród innych					1	K1ETK_U33 K1ETK_K9	10	60	2		1,4	T-Z	Z	O		P	KO
13	ZMR052562W	Podstawy zarządzania	1					K1ETK_W35 K1ETK_K1 K1ETK_K6	10	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
14	ZMR052563W	Zarządzanie marketingowe	1					K1ETK_W35 K1ETK_K1 K1ETK_K6	10	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
15	ZMR052564W	Zarządzanie w warunkach globalizacji i regionalizacji	1					K1ETK_W35 K1ETK_K1 K1ETK_K6	10	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
Razem			3	0	0	0	1		40	150	5		3,5						

4.2.1.2. Blok Języki obce

(min. 5 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	JZL030003BKC	Język obcy B2 lub C1		2				K1ETK_U31 K1ETK_K3 K1ETK_K4	20	30	1		0,7	T	Z	O		P	KO
2	JZL030004BKC	Język obcy B2 lub C1		2				K1ETK_U31 K1ETK_K3 K1ETK_K4	20	30	1		0,7	T	Z	O		P	KO
3	JZL030005BKC	Język obcy B2 lub C1		2				K1ETK_U31 K1ETK_K3 K1ETK_K4	20	30	1		0,7	T	Z	O		P	KO
4	JZL030007BKC	Język obcy B2 lub C1		2				K1ETK_U31 K1ETK_K3 K1ETK_K4	20	60	2		1,4	T	Z	O		P	KO
Razem			0	8	0	0	0		80	150	5		3,5						

4.2.1.3. Blok Zajęcia sportowe (0 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	

4.2.1.4. Blok Technologie informacyjne

(min. pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZZU	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. ECTS zajęc	łącznie liczba pkt. ECTS zajęc BU
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	łączna	zajęc	zajęc BU
3	8	0	0	1	120	300	10	0	7

4.2.2. Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.2.2.1. Blok Matematyka

(min. pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	

4.2.2.2. Blok Fizyka

(min. pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	

4.2.2.3. Blok Chemia

(min. pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	

4.2.2.4. Blok Informatyka

(min. 2 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	
1	ELR051364L	Sieci komputerowe			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	60	2		1,4	T	Z			P	PD	
2	ELR051365L	Bazy danych			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	60	2		1,4	T	Z			P	PD	
3	ELR052570L	Programowanie obiektowe			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	60	2		1,4	T	Z			P	PD	
4	ELR053275L	Programowanie w języku Delphi			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	10	60	2		1,4	T	Z			P	PD	
Razem			0	0	1	0	0		10	60	2		1,4							

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZZU	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. ECTS zajęc	łącznie liczba pkt. ECTS zajęc BU
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	łączna	zajęc	zajęc BU
0	0	1	0	0	10	60	2	0	1,4

4.2.3. Lista bloków kierunkowych
4.2.3.1. Blok Przedmioty wybieralne kierunkowe

(min. pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj

4.2.3.2. Blok Przedmioty wybieralne kierunkowe - EEN

(min. 29 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	ELR051369W	Odnawialne źródła energii	2					K1ETK_W37 K1ETK_K4 K1ETK_K6	20	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
2	ELR052165L	Sterowniki PLC			2			K1ETK_U23 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
3	ELR052261W	Optoelektronika w układach automatyki	2					K1ETK_W37 K1ETK_K5	20	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
4	ELR052262W	Zabezpieczenia elektroenergetyczne - podstawy	2					K1ETK_W41 K1ETK_K9	20	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
5	ELR052262L	Zabezpieczenia elektroenergetyczne - podstawy			1			K1ETK_U35 K1ETK_K9	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
6	ELR052263W	Sterowanie i regulacja w systemie elektroenergetycznym	2					K1ETK_W41 K1ETK_K9	20	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
7	ELR052263L	Sterowanie i regulacja w systemie elektroenergetycznym			1			K1ETK_U37 K1ETK_K9	10	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
8	ELR052365W	Instalacje inteligentne	1					K1ETK_W42	10	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
9	ELR052365L	Instalacje inteligentne			1			K1ETK_U38 K1ETK_K5 K1ETK_K9	10	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
10	ELR052366W	Stacje elektroenergetyczne	2					K1ETK_W37 K1ETK_K9	20	120	4	4	2,8	T-Z	E		DN		K
11	ELR052462W	Ochrona przed polem elektromagnetycznym	2					K1ETK_W39	20	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
12	ELR052462L	Ochrona przed polem elektromagnetycznym			1			K1ETK_U36 K1ETK_K6	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
13	ELR052463W	Elektroenergetyka zakładów przemysłowych	2					K1ETK_W40 K1ETK_K6 K1ETK_K7	20	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		K
14	ELR053365W	Badanie jakości energii elektrycznej	2					K1ETK_W38	20	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
15	ELR053365L	Badanie jakości energii elektrycznej			1			K1ETK_U34 K1ETK_K5	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
Razem			17	0	7	0	0		240	870	29	29	20,3						

4.2.3.3. Blok Przedmioty wybieralne kierunkowe - ETP

(min. 29 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	ELR051266W	Podstawy Elektrostatyki Stosowanej	2					K1ETK_W37 K1ETK_K8	20	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
2	ELR051267W	Energooszczędne technologie w przemyśle	2					K1ETK_W37 K1ETK_K6	20	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
3	ELR051267L	Energooszczędne technologie w przemyśle			1			K1ETK_U36 K1ETK_K6	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
4	ELR051268W	Czujniki i przetworniki	1					K1ETK_W42 K1ETK_K9	10	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
5	ELR051268L	Czujniki i przetworniki			1			K1ETK_U35 K1ETK_K9	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
6	ELR051280W	Diagnostyka materiałów i układów izolacyjnych	1					K1ETK_W39	10	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
7	ELR051280L	Diagnostyka materiałów i układów izolacyjnych			2			K1ETK_U37 K1ETK_K4 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN		K
8	ELR052463W	Elektroenergetyka zakładów przemysłowych	2					K1ETK_W40 K1ETK_K6 K1ETK_K7	20	60	2	2	1,4	T	E		DN		K
9	ELR052464W	Elektryczne urządzenia odbiorcze	2					K1ETK_W37	20	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
10	ELR052464L	Elektryczne urządzenia odbiorcze			1			K1ETK_U34 K1ETK_K5 K1ETK_K9	10	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
11	ELR053264L	Automatyzacja procesów produkcyjnych			2			K1ETK_U38 K1ETK_K5	20	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
12	ELR053265W	Badanie i diagnostyka maszyn elektrycznych	2					K1ETK_W39	20	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
13	ELR053265L	Badanie i diagnostyka maszyn elektrycznych			1			K1ETK_U37 K1ETK_K5	10	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
14	ELR053266W	Automatyka napędu elektrycznego-podstawy	2					K1ETK_W41 K1ETK_K4	20	120	4	4	2,8	T-Z	E		DN		K
15	ELR053371W	Jakość energii elektrycznej	2					K1ETK_W38 K1ETK_K5	20	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
Razem			16	0	8	0	0		240	870	29	29	20,3						

4.2.3.4. Blok Praktyka

(min. 6 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Lic. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	ELR050095Q	Praktyka zawodowa (wakacyjna 6-tygodniowa)				40		K1ETK_U32 K1ETK_K5	240	180	6	6	4,2	T	Z		DN	P	K
Razem			0	0	0	40	0		240	180	6	6	4,2						

4.2.3.5. Blok Praca dyplomowa

(min. 18 pkt. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Lic. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs / grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	ELR052098S	Seminarium dyplomowe				2		K1ETK_U39 K1ETK_K9	20	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN	P	K
2	ELR051099D ELR052099D ELR053099D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1ETK_U40 K1ETK_K8	90	450	15	15	10,5	T	Z		DN	P	K
3	ELR051098S ELR053098S	Seminarium dyplomowe				2		K1ETK_U39 K1ETK_K9	20	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN	P	K
5	ELR051099D ELR052099D ELR053099D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1ETK_U40 K1ETK_K8	90	450	15	15	10,5	T	Z		DN	P	K
Razem			0	0	0	9	2		110	540	18	18	12,6						

Razem dla bloków kierunkowych

	łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZZU	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. ECTS zajęć	łącznie liczba pkt. ECTS zajęć BU
	w	c	l	p	s					
praktyka	0	0	0	40	0	240	180	6	6	4,2
EEN	17	0	7	9	2	350	1410	47	47	32,9
ETP	16	0	8	9	2	350	1410	47	47	32,9

4.3. Blok praktyk (opinia rady konsultacyjnej wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr 2.1 do opisu programu studiów)

Nazwa praktyki:	Praktyka zawodowa (wakacyjna 6-tygodniowa)			
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN	Liczba punktów ECTS zajęć BU	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
6	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"> • poszerza wiedzę zdobytą na studiach i rozwija umiejętności jej wykorzystania, • zapoznaje się ze specyfiką środowiska zawodowego, • kształtuje konkretne umiejętności zawodowe związane bezpośrednio z miejscem odbywania praktyki, • kształtuje umiejętności skutecznego komunikowania się, • poznaje funkcjonowanie struktury organizacyjnej, zasady organizacji pracy i podziału kompetencji, procedury, proces planowania pracy, kontroli, • doskonali umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności, odpowiedzialności za powierzone zadania, • doskonali umiejętności posługiwania się językiem obcym w sytuacjach zawodowych. <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 przewidziana na studiach pierwszego stopnia)

Typ pracy dyplomowej:	inżynierska	
Liczba semestrów pracy	Liczba punktów ECTS	Kod
1	18	ELR051099D ELR052099D ELR053099D
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 BU: 12,6
Liczba punktów ECTS DN: 18

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

Egzamin dyplomowy składa się z prezentacji pracy dyplomowej oraz odpowiedzi na wybrane pytania z obszarów odpowiadających wybranemu kierunkowi studiów. Szczegółowa lista zagadnień na egzamin dyplomowy dostępna jest na stronie internetowej Wydziału.

7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów	Termin zaliczenia do... (numer semestru)
1	MAT001731W	Analiza matematyczna 1	3
2	MAT001730W	Algebra z geometrią analitycz	3
3	FZP003071W	Fizyka B5	4
4	ELR051361W	Teoria obwodów 1A	4
5	MAT001732W	Analiza matematyczna 2	4
6	ELR053363W	Podstawy elektroniki 1	5
7	MAT001734W	Równania różniczkowe zwyczaj	5
8	FZP003071W	Fizyka D5	6
9	ELR053162W	Maszyny elektryczne 1	6
10	ELR051362W	Teoria obwodów 1B	5
11	ELR052161W	Podstawy automatyki 1	7

8. Plan studiów (załącznik nr 3 do programu studiów)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

20.04.2022

Data

Aleksandra Łazarek

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

DZIEKAN

20.04.2022

Data

Podpis Dziekana Wydziału **prof. dr hab. inż. Waldemar Rebizant**

BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

Tradycyjna – T, zdalna – Z

Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy