

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

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

1. Opis ogólny

1.1 Liczba semestrów <i>7</i>	1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie <i>210</i>
1.3 Łączna liczba godzin zajęć <i>2520</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.
1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów inżynier	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 wspomagania 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.
1.7 Możliwość kontynuacji studiów Możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia, studia podyplomowe.	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.

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 akademicki 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 akademicki 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

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	INR052501W	Technologie informacyjne	1					K1ETK_W14 K1ETK_K6	15	30	1		0,7	T	Z					KO
2	INR052501L	Technologie informacyjne			1			K1ETK_U11 K1ETK_K6	15	30	1		0,7	T	Z				P	KO
Razem			1	0	1	0	0		30	60	2		1,4							

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

łącnie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. ECTS zajęć	łącna liczba pkt. ECTS zajęć
w	c	l	p	s					
1	0	1	0	0	30	60	2	0	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			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	ELR051304W	Metody matematyczne w elektrotechnice	1					K1ETK_W2 K1ETK_W19 K1ETK_K5	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		PD	
2	ELR051304C	Metody matematyczne w elektrotechnice		1				K1ETK_U1 K1ETK_U2 K1ETK_U16 K1ETK_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	PD	
3	ELR051305W	Metody numeryczne	1					K1ETK_W7 K1ETK_W15 K1ETK_K5 K1ETK_K6	15	30	1		0,7	T-Z	Z				PD	
4	ELR051305P	Metody numeryczne				2		K1ETK_U5 K1ETK_U12 K1ETK_K5 K1ETK_K6	30	60	2		1,4	T	Z			P	PD	
5	MAT001434W	Elementy analizy wektorowej	1					K1ETK_W4 K1ETK_K4	15	60	2		1,4	T	Z	O			PD	
6	MAT001434C	Elementy analizy wektorowej		1				K1ETK_U4 K1ETK_K4	15	60	2		1,4	T	Z	O		P	PD	
7	MAT001500W	Równania różniczkowe zwyczajne A	2					K1ETK_W5 K1ETK_K4	30	90	3		2,1	T-Z	Z	O			PD	
8	MAT001501W	Statystyka stosowana	2					K1ETK_W6 K1ETK_K4	30	90	3		2,1	T-Z	Z	O			PD	
9	MAT001736W	Algebra z geometrią analityczną	2					K1ETK_W1 K1ETK_K5 K1ETK_K7	30	60	2		1,4	T	E	O			PD	
10	MAT001736C	Algebra z geometrią analityczną		1				K1ETK_U1 K1ETK_K5 K1ETK_K7	15	60	2		1,4	T	Z	O		P	PD	
11	MAT001737W	Analiza matematyczna 1	2					K1ETK_W2 K1ETK_K5 K1ETK_K7	30	150	5		3,5	T	E	O			PD	
12	MAT001737C	Analiza matematyczna 1		2				K1ETK_U2 K1ETK_K5 K1ETK_K7	30	90	3		2,1	T	Z	O		P	PD	
13	MAT001738W	Analiza matematyczna 2	2					K1ETK_W3 K1ETK_K5 K1ETK_K7	30	120	4		2,8	T	E	O			PD	
14	MAT001738C	Analiza matematyczna 2		2				K1ETK_U3 K1ETK_K5 K1ETK_K7	30	90	3		2,1	T	Z	O		P	PD	
Razem			13	7	0	2	0		330	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			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	FZP003069W	Fizyka A5	2					K1ETK_W8 K1ETK_K6	30	120	4		2,8	T	E	O			PD	
2	FZP003069C	Fizyka A5		1				K1ETK_U6 K1ETK_K6	15	30	1		0,7	T	Z	O		P	PD	
3	FZP003070W	Fizyka C5	2					K1ETK_W9	30	120	4		2,8	T	E	O			PD	
4	FZP003070L	Fizyka C5			1			K1ETK_U6 K1ETK_U7 K1ETK_K9	15	30	1		0,7	T	Z	O		P	PD	
Razem			4	1	1	0	0		90	300	10		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	łączna	zajęć DN	zajęć 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	łączna	zajęć DN	zajęć BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	ELR052102W	Informatyka – modelowanie cyfrowe	1					K1ETK_W7 K1ETK_W20	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		PD
2	ELR052102P	Informatyka – modelowanie cyfrowe				1		K1ETK_U17 K1ETK_K1 K1ETK_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	PD
3	ELR052502W	Programowanie w języku C	2					K1ETK_W15	30	60	2		1,4	T	Z				PD
4	ELR052502L	Programowanie w języku C			2			K1ETK_U12 K1ETK_K6	30	60	2		1,4	T	Z			P	PD
5	ELR052505W	Informatyka w elektrotechnice	1					K1ETK_W20 K1ETK_K5	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		PD
6	ELR052505P	Informatyka w elektrotechnice				1		K1ETK_U18 K1ETK_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	PD
Razem			5	0	2	2	0		120	240	8	4	5,6						

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

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
w	c	l	p	s					
22	8	3	4	0	540	1560	52	6	36,4

4.1.3. Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1. Blok Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

(min. 91 pkt. ECTS)

Lp.	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	ELR051101W	Technika wysokich napięć 1	2					K1ETK_W10 K1ETK_W23 K1ETK_K9	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		K
2	ELR051102L	Technika wysokich napięć 2			2			K1ETK_U20 K1ETK_K9	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
3	ELR051201W	Podstawy inżynierii materiałowej 1	2					K1ETK_W10 K1ETK_K5	30	120	4	4	2,8	T	Z		DN		K
4	ELR051202L	Podstawy inżynierii materiałowej 2			2			K1ETK_U6 K1ETK_U7 K1ETK_U8 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
5	ELR051301W	Teoria obwodów 1	2					K1ETK_W16	30	90	3	3	2,1	T	E		DN		K
6	ELR051301C	Teoria obwodów 1		2				K1ETK_U14 K1ETK_K4 K1ETK_K6	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
7	ELR051302W	Teoria pola elektromagnetycznego	2					K1ETK_W4 K1ETK_W9 K1ETK_W18 K1ETK_K4	30	120	4	4	2,8	T-Z	E		DN		K
8	ELR051302C	Teoria pola elektromagnetycznego		2				K1ETK_U4 K1ETK_U6 K1ETK_U15 K1ETK_K4	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
9	ELR051303W	Teoria obwodów 2	2					K1ETK_W16 K1ETK_W17	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		K
10	ELR051303C	Teoria obwodów 2		2				K1ETK_U14 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
11	ELR051303L	Teoria obwodów 2			2			K1ETK_U19 K1ETK_K5	30	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
12	ELR052101W	Podstawy automatyki 1	2					K1ETK_W5 K1ETK_W27 K1ETK_K5	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		K
13	ELR052101C	Podstawy automatyki 1		1				K1ETK_U14 K1ETK_U24 K1ETK_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
14	ELR052103W	Podstawy automatyki 2	2					K1ETK_W27	30	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		K
15	ELR052103C	Podstawy automatyki 2		1				K1ETK_U24 K1ETK_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
16	ELR052103L	Podstawy automatyki 2			2			K1ETK_U14 K1ETK_U24 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
17	ELR052301W	Urządzenia elektryczne 1	2					K1ETK_W28 K1ETK_W29 K1ETK_K4	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		K
18	ELR052302W	Urządzenia elektryczne 2	1					K1ETK_W28 K1ETK_W29	15	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		K
19	ELR052302L	Urządzenia elektryczne 2			2			K1ETK_U25 K1ETK_K5 K1ETK_K9	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
20	ELR052303W	Energoelektronika 1	2					K1ETK_W25 K1ETK_K1	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
21	ELR052304L ELR053204L	Energoelektronika 2			2			K1ETK_U30 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K

22	ELR052305P	Urządzenia elektryczne 3				1		K1ETK_U26 K1ETK_K5 K1ETK_K9	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
23	ELR052401W	Systemy ochrony przed zagrożeniami prądem elektrycznym	1					K1ETK_W32 K1ETK_K5 K1ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
24	ELR052401L	Systemy ochrony przed zagrożeniami prądem elektrycznym			2			K1ETK_U29 K1ETK_K5 K1ETK_K6	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
25	ELR052503W	Wytwarzanie energii elektrycznej	2					K1ETK_W11 K1ETK_K4	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
26	ELR052504W	Systemy elektroenergetyczne 1	2					K1ETK_W33 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
27	ELR052506W	Systemy elektroenergetyczne 2	1					K1ETK_W33	15	30	1	1	0,7	T-Z	E		DN		K
28	ELR052506L	Systemy elektroenergetyczne 2			2			K1ETK_U22 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
29	ELR053102W	Maszyny elektryczne 1	2					K1ETK_W30 K1ETK_K8	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
30	ELR053103W	Maszyny elektryczne 2	1					K1ETK_W30	15	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		K
31	ELR053103L	Maszyny elektryczne 2			2			K1ETK_U27 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
32	ELR053104L	Maszyny elektryczne 3			1			K1ETK_U27 K1ETK_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
33	ELR053201W	Podstawy techniki mikroprocesorowej	1					K1ETK_W26 K1ETK_K5	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
34	ELR053201L	Podstawy techniki mikroprocesorowej			2			K1ETK_U23 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
36	ELR053203W	Napęd elektryczny	2					K1ETK_W31 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
37	ELR053203L	Napęd elektryczny			1			K1ETK_U28 K1ETK_K5	15	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
38	ELR053303W	Podstawy elektroniki 1	2					K1ETK_W24 K1ETK_K4	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
39	ELR053304L	Podstawy elektroniki 2			2			K1ETK_U21 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
40	ELR053314W	Miernictwo elektryczne 1	1					K1ETK_W21 K1ETK_K8	15	60	2	2	1,4	T	Z		DN		K
41	ELR053315W	Miernictwo elektryczne 2	2					K1ETK_W22 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN		K
42	ELR053315L	Miernictwo elektryczne 2			1			K1ETK_U19 K1ETK_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
43	ELR053316L	Miernictwo elektryczne 3			2			K1ETK_U19 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
44	GFR053101W	Grafika inżynierska	1					K1ETK_W12	15	60	2	2	1,4	T	Z		DN		K
45	GFR053101L	Grafika inżynierska			2			K1ETK_U9 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
46	MMM012013W	Mechanika techniczna	2					K1ETK_W13 K1ETK_K9	30	60	2		1,4	T-Z	Z				K
47	MMM012013C	Mechanika techniczna		1				K1ETK_U10 K1ETK_K9	15	30	1		0,7	T	Z			P	K
Razem			39	9	29	1	0		1170	2730	91	88	63,7						

Razem dla bloków kierunkowych

Łącznie liczba godzin					Łączna liczba godzin ZSU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba pkt. ECTS	Łączna liczba pkt. ECTS zajęć	Łączna liczba pkt. ECTS zajęć
w	c	l	p	s					
39	9	29	1	0	1170	2730	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	FLH050811W	Etyka inżynierska	1					K1ETK_W34 K1ETK_K1	15	30	1		0,7	T	Z	O			KO
2	FLH051511W	Filozofia nauki i techniki	1					K1ETK_W34 K1ETK_K1	15	30	1		0,7	T	Z	O			KO
3	FLH052011W	Filozofia	1					K1ETK_W34 K1ETK_K1	15	30	1		0,7	T	Z	O			KO
4	FLH052111W	Teoria wiedzy	1					K1ETK_W34 K1ETK_K1	15	30	1		0,7	T	Z	O			KO
5	PRH051311W	Prawne i etyczne aspekty pracy inżyniera	1					K1ETK_W36 K1ETK_K2	15	30	1		0,7	T	Z	O			KO
6	PRH051911W	Prawo własności intelektualnej	1					K1ETK_W36 K1ETK_K2	15	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
7	PRR051206W	Ochrona własności intelektualnej	1					K1ETK_W36 K1ETK_K2	15	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
8	PRR051207W	Ochrona własności intelektualnej w działalności inżynierskiej	1					K1ETK_W36 K1ETK_K2	15	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
9	PRR051208W	Prawo wynalazcze i autorskie	1					K1ETK_W36 K1ETK_K2	15	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
10	PSH050611S	Podstawy negocjacji					1	K1ETK_U33 K1ETK_K9	15	60	2		1,4	T-Z	Z	O		P	KO
11	PSH050711S	Autoprezentacja					1	K1ETK_U33 K1ETK_K9	15	60	2		1,4	T-Z	Z	O		P	KO
12	PSH050911S	Ja, pośród innych					1	K1ETK_U33 K1ETK_K9	15	60	2		1,4	T-Z	Z	O		P	KO
13	ZMR052507W	Podstawy zarządzania	1					K1ETK_W35 K1ETK_K1 K1ETK_K6	15	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
14	ZMR052508W	Zarządzanie marketingowe	1					K1ETK_W35 K1ETK_K1 K1ETK_K6	15	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
15	ZMR052509W	Zarządzanie w warunkach globalizacji i regionalizacji	1					K1ETK_W35 K1ETK_K1 K1ETK_K6	15	30	1		0,7	T-Z	Z	O			KO
Razem			3	0	0	0	1		60	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	JZL100707BKC	Język obcy B2 lub C1		4				K1ETK_U31 K1ETK_K3 K1ETK_K4	60	60	2		1,4	T	Z	O		P	KO
2	JZL100708BKC	Język obcy B2 lub C1		4				K1ETK_U31 K1ETK_K3 K1ETK_K4	60	90	3		2,1	T	Z	O		P	KO
Razem			0	8	0	0	0		120	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	łącna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	
1	WFW000000BKC	Zajęcia sportowe		2				K1ETK_K3	30	30	0		0	T	Z	O		P	KO	
2	WFW000000BKC	Zajęcia sportowe		2				K1ETK_K3	30	30	0		0	T	Z	O		P	KO	
Razem			0	4	0	0	0		60	60	0		0							

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	łącna	zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany			zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj	

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

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
w	c	l	p	s					
3	12	0	0	1	240	360	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	łącna	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	łącna	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	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj

4.2.2.4. Blok Informatyka

(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
1	ELR051308L	Sieci komputerowe			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	15	60	2		1,4	T	Z			P	PD
2	ELR051309L	Bazy danych			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	15	60	2		1,4	T	Z			P	PD
3	ELR052510L	Programowanie obiektowe			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	15	60	2		1,4	T	Z			P	PD
4	ELR053208L	Programowanie w języku Delphi			1			K1ETK_U13 K1ETK_K5 K1ETK_K6	15	60	2		1,4	T	Z			P	PD
Razem			0	0	1	0	0		15	60	2		1,4						

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. ECTS zajęć	łącna liczba pkt. ECTS zajęć
w	c	l	p	s					
0	0	1	0	0	15	60	2	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	łącna	zajęć DN	zajęć 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	łącna	zajęć DN	zajęć BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	ELR051306W	Odnawialne źródła energii	2					K1ETK_W37 K1ETK_K4 K1ETK_K6	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
2	ELR052105L	Sterowniki PLC			2			K1ETK_U23 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
3	ELR052201W	Optoelektronika w układach automatyki	2					K1ETK_W37 K1ETK_K5	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
4	ELR052202W	Zabezpieczenia elektroenergetyczne – podstawy	2					K1ETK_W41 K1ETK_K9	30	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
5	ELR052202L	Zabezpieczenia elektroenergetyczne – podstawy			1			K1ETK_U35 K1ETK_K9	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
6	ELR052203W	Sterowanie i regulacja w systemie elektroenergetycznym	2					K1ETK_W41 K1ETK_K9	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
7	ELR052203L	Sterowanie i regulacja w systemie elektroenergetycznym			1			K1ETK_U37 K1ETK_K9	15	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
8	ELR052306W	Instalacje inteligentne	1					K1ETK_W42	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
9	ELR052306L	Instalacje inteligentne			1			K1ETK_U38 K1ETK_K5 K1ETK_K9	15	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
10	ELR052307W	Stacje elektroenergetyczne	2					K1ETK_W37 K1ETK_K9	30	120	4	4	2,8	T-Z	E		DN		K
11	ELR052402W	Ochrona przed polem elektromagnetycznym	2					K1ETK_W39	30	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
12	ELR052402L	Ochrona przed polem elektromagnetycznym			1			K1ETK_U36 K1ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
13	ELR052403W	Elektroenergetyka zakładów przemysłowych	2					K1ETK_W40 K1ETK_K6 K1ETK_K7	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
14	ELR053306W	Badanie jakości energii elektrycznej	2					K1ETK_W38	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
15	ELR053306L	Badanie jakości energii elektrycznej			1			K1ETK_U34 K1ETK_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
Razem			17	0	7	0	0		360	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	łącna	zajęć DN	zajęć BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	ELR051203W	Podstawy elektrostatyki stosowanej	2					K1ETK_W37 K1ETK_K8	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
2	ELR051204W	Energooszczędne technologie w przemyśle	2					K1ETK_W37 K1ETK_K6	30	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
3	ELR051204L	Energooszczędne technologie w przemyśle			1			K1ETK_U36 K1ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
4	ELR051205W	Czujniki i przetworniki	1					K1ETK_W42 K1ETK_K9	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
5	ELR051205L	Czujniki i przetworniki			1			K1ETK_U35 K1ETK_K9	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
6	ELR051321W	Diagnostyka materiałów i układów izolacyjnych	1					K1ETK_W39	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
7	ELR051321L	Diagnostyka materiałów i układów izolacyjnych			2			K1ETK_U37 K1ETK_K4 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
8	ELR052403W	Elektroenergetyka zakładów przemysłowych	2					K1ETK_W40 K1ETK_K6 K1ETK_K7	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN		K
9	ELR052404W	Elektryczne urządzenia odbiorcze	2					K1ETK_W37	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		K
10	ELR052404L	Elektryczne urządzenia odbiorcze			1			K1ETK_U34 K1ETK_K5 K1ETK_K9	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
11	ELR053205L	Automatyzacja procesów produkcyjnych			2			K1ETK_U38 K1ETK_K5	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
12	ELR053206W	Badanie i diagnostyka maszyn elektrycznych	2					K1ETK_W39	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
13	ELR053206L	Badanie i diagnostyka maszyn elektrycznych			1			K1ETK_U37 K1ETK_K5	15	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
14	ELR053207W	Automatyka napędu elektrycznego-podstawy	2					K1ETK_W41 K1ETK_K4	30	120	4	4	2,8	T-Z	E		DN		K
15	ELR053305W	Jakość energii elektrycznej	2					K1ETK_W38 K1ETK_K5	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		K
Razem			16	0	8	0	0		360	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			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	ELR050055Q	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			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	ELR052058S	Seminarium dyplomowe				2		K1ETK_U39 K1ETK_K9	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN	P	K	
2	ELR051059D ELR052059D ELR053059D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1ETK_U40 K1ETK_K8	135	450	15	15	10,5	T	Z		DN	P	K	
3	ELR051058S ELR053058S	Seminarium dyplomowe				2		K1ETK_U39 K1ETK_K9	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN	P	K	
4	ELR051059D ELR052059D ELR053059D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1ETK_U40 K1ETK_K8	135	450	15	15	10,5	T	Z		DN	P	K	
Razem			0	0	0	9	2		165	540	18	18	12,6							

Razem dla bloków kierunkowych

	Łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. ECTS zajęć	łącna liczba pkt. ECTS zajęć
	w	c	l	p	s					
Praktyka	0	0	0	9	0	240	180	6	6	4,2
EEN	17	0	7	9	2	525	1410	47	47	32,9
EP	16	0	8	9	2	525	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	ELR050055Q
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, • doskonalą umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności, odpowiedzialności za powierzone zadania, • doskonalą 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	ELR051059D ELR052059D ELR053059D
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 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	MAT001737W	Analiza matematyczna 1	3
2	MAT001736W	Algebra z geometrią analityczną	3
3	FZP003069W	Fizyka A5	3
4	ELR051301W	Teoria obwodów 1	4
5	MAT001738W	Analiza matematyczna 2	4
6	FZP003070W	Fizyka C5	4
7	ELR053303W	Podstawy elektroniki 1	5
8	MAT001500W	Równania różniczkowe zwyczajne	5
9	ELR053102W	Maszyny elektryczne 1	6
10	ELR051303W	Teoria obwodów 2	6
11	ELR052101W	Podstawy automatyki 1	6

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

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

20.04.2022

Data

Aleksandra Liszoch

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 działal. 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

Nr	Wzrost	Wzrost	Wzrost
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

Wzrost

Wzrost

Wzrost

Wzrost

Nr	Wzrost	Wzrost	Wzrost
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

Wzrost