

**WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI,
AUTOMATYKI I INFORMATYKI**



Plan studiów
Study plan

Kierunek studiów – **Field of study**

- ELEKTROTECHNIKA

- **ELECTRICAL ENGINEERING**

*Studia niestacjonarne
pierwszego stopnia*

First Cycle Programme – Part-Time Studies

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ELEKTROTECHNIKA

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

nazwa wydziału: WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI I INFORMATYKI

plan studiów	uchwała Senatu PO z dnia	nr 389 Senatu PO z dn.29.05.2024r
	obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025
forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)		niestacjonarne
poziom studiów (I stopnia / II stopnia)		I-go stopnia
czas trwania (w sem.)		8
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		Inżynier
liczba punktów ECTS		210

PLAN STUDIÓW - STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI I INFORMATYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING, AUTOMATIC CONTROL AND INFORMATICS
Kierunek studiów:	Field of study:
ELEKTROTECHNIKA	ELECTRICAL ENGINEERING
STUDIA NIESTACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE	
FIRST CYCLE PROGRAMME - PART-TIME STUDIES (<i>Engineer's degree</i>)	

SEMESTR: 1 (1 st Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
		Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)	
1.1	Podstawy metrologii	10E	-	20	-	-	4	K
	Fundamentals metrology							
1.2	Bezpieczne użytkowanie urządzeń elektrycznych	20	-	20	-	-	4	K
	Safety of operation electrical facilities							
1.3	Technologia informacyjna	10	-	-	-	-	2	P
	Information technology							
1.4	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	10	-	-	-	-	2	P
	Work safety and ergonomy							
1.5	Działalność gospodarcza i własność intelektualna	10	-	-	-	-	2	HS
	Business activity and intellectual property							
1.6	Podstawy matematyki dla inżynierów	20E	20	-	-	-	5	P
	Fundamentals of mathematics for engineers							
1.7	Materiałoznawstwo elektrotechniczne	20	-	20	-	-	3	P
	Electrotechnical materials science							
Przedmioty humanistyczne lub społeczne wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
1.8	Przedmiot humanistyczno-społeczny I	20	-	-	-	-	(2)	W-HS
	The course of humanities and social I							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	80				24	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		200						

SEMESTR: 2 (2 nd Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
2.1	Elektrotechnika I	20E	20	20	-	-	6	K
	Electrical engineering I							
2.2	Metrologia	20	10	20	-	-	5	K
	Metrology							
2.3	Fizyka w elektrotechnice	20	-	20	-	-	5	P
	Physics in electrical engineering							
2.4	Zastosowanie matematyki w elektrotechnice	10	20	-	-	-	3	P
	Application of mathematics in electrical engineering							
2.5	Metodyka autoprezentacji	-	-	-	-	10	2	P
	Self-presentation methodology							
Przedmioty humanistyczne lub społeczne wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							3	
2.6	Przedmiot humanistyczno-społeczny II	20	-	-	-	-	(3)	W-HS
	The course of humanities and social II							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	120				24	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		210						

SEMESTR: 3 (3 rd Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
3.1	Niezawodność maszyn i urządzeń elektrycznych	10	10	-	-	-	3	K
	Reliability of electrical machines and devices							
3.2	Rysunek techniczny w elektrotechnice	10	-	20	-	-	3	K
	Technical drawing in electrical engineering							
3.3	Algorytmy i struktury programowania	10	-	10	-	-	3	K
	Algorithms and programming structures							
3.4	Elektrotechnika II	20E	20	20	-	-	6	K
	Electrical engineering II							
3.5	Metody statystyczne	10	10	-	-	-	2	P
	Statistical methods							
3.6	Metody numeryczne w elektrotechnice	10	-	10	-	-	3	P
	Numerical methods in electrical engineering							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
3.7	Język obcy	-	-	20	-	-	(2)	W
	Foreign language							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		70	120				22	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		190						

SEMESTR: 4 (4 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
4.1	Programowanie I	10	-	20	-	-	4	K
	Programming I							
4.2	Aparaty i urządzenia elektryczne	20E	-	20	-	-	7	K
	Electrical apparatus and devices							
4.3	Podstawy elektromagnetyzmu	10	-	-	20	-	4	P
	Fundamentals of electromagnetism							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							9	
4.4	Przedmiot wybieralny I - Inżynieria wysokonapięciowa	20	-	20	-	-	(5)	W-K
	Selected course I - High-voltage engineering							
	Przedmiot wybieralny I - Technika wysokich napięć	20	-	20	-	-	(5)	W-K
	Selected course I - High-voltage technology							
4.5	Przedmiot wybieralny II - Podstawy automatyki	20E	10	-	-	-	(4)	W-K
	Selected course II - Fundamentals of automatic control							
	Przedmiot wybieralny II - Wybrane zagadnienia teorii sterowania	20E	10	-	-	-	(4)	W-K
	Selected course II - Selected aspects of control theory							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
4.6	Język obcy	-	-	20	-	-	(2)	W
	Foreign language							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		80	110				26	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		190						

SEMESTR: 5 (5 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
5.1	Programowanie II	20	-	20	-	-	5	K
	Programming II							
5.2	Projektowanie instalacji elektrycznych niskiego napięcia	20E	-	-	20	-	5	K
	Designing low voltage electrical installations							
5.3	Elektronika i energoelektronika	10	-	20	-	-	5	K
	Electronics and power electronics							
5.4	Maszyny elektryczne I	20	-	-	20	-	4	K
	Electrical machines I							
5.5	Odnawialne źródła energii	20	-	20	-	-	5	K
	Renewable energy sources							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
5.6	Język obcy	-	-	20	-	-	(2)	W
	Foreign language							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	120				26	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		210						

SEMESTR: 6 (6 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
6.1	Sieci elektroenergetyczne	20	20	-	-	-	5	K
	Energy network							
6.2	Maszyny elektryczne II	20E	10	20	-	-	5	K
	Electrical machines II							
6.3	Przetworniki energoelektroniczne	10	-	10	10	-	5	K
	Power electronic converters							
6.4	Diagnostyka układów izolacyjnych	10	-	10	-	-	2	K
	Diagnostics of insulation systems							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							4	
6.5	Przedmiot wybieralny III - Magazynowanie i transformacja energii z OZE	20	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course III - Storage and transformation of energy from renewable energy sources							
	Przedmiot wybieralny III - Układy konwersji energii	20	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course III - Energy conversion systems							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
6.6	Język obcy	(E)	-	20	-	-	(2)	W
	Foreign language							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		80	120				23	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		200						

SEMESTR: 7 (7 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
7.1	Systemy elektroenergetyczne	20E	-	20	-	-	5	K
	Electric power systems							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							22	
7.2	Przedmiot wybieralny IV - Sterowniki programowalne w elektrotechnice	10	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course IV - Programmable controllers in electrical engineering							
	Przedmiot wybieralny IV - Układy sterowania procesami technologicznymi	10	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course IV - Technological process control systems							
7.3	Przedmiot wybieralny V - Mikroprocesory i mikrokomputery w urządzeniach elektroenergetycznych	20E	-	20	-	-	(5)	W-K
	Selected course V - Microprocessors and microcomputers in power engineering							
	Przedmiot wybieralny V - Podstawy techniki mikroprocesorowej	20E	-	20	-	-	(5)	W-K
	Selected course V - Fundamentals of microprocessor technology							
7.4	Przedmiot wybieralny VI - Energoelektroniczne układy napędowe	20	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course VI - Power-electronic driving systems							
	Przedmiot wybieralny VI - Automatyzacja napędów elektrycznych	20	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course VI - Control of electric drives							
7.5	Przedmiot wybieralny VII - Automatyka zabezpieczeniowa	20E	-	20	-	-	(5)	W-K
	Selected course VII - Automatic protection control systems							
	Przedmiot wybieralny VII - Systemy sterowania i nadzoru w elektroenergetyce	20E	-	20	-	-	(5)	W-K
	Selected course VII - Control and supervision systems in the power industry							
7.6	Praca przejściowa	-	-	-	20	-	(4)	W-K
	Pre-diploma project							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	120				27	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		210						

SEMESTR: 8 (8 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
8.1	Procedury dokumentowania realizacji projektów elektroenergetycznych	10	-	-	-	-	1	K
	Procedures for documenting the implementation of power projects							
8.2	Zarządzanie zespołem projektowym	10	-	-	-	-	1	P
	Project team management							
Przedmioty wybieralne kierunkowe – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							30	
8.3	Przedmiot wybieralny VIII - Systemy nadzoru procesów technologicznych	20	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course VIII - Technological process supervision systems							
	Przedmiot wybieralny VIII - Wizualizacja aplikacji i procesów przemysłowych	20	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course VIII - Visualization of applications and industrial processes							
8.4	Przedmiot wybieralny IX - Jakość energii elektrycznej	10	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course IX - Quality of electric energy							
	Przedmiot wybieralny IX - Kompatybilność elektromagnetyczna	10	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course IX - Electromagnetic compatibility							
8.5	Przedmiot wybieralny X - Projektowanie sieci elektroenergetycznych SN	10	-	-	10	-	(3)	W-K
	Selected course X - Designing SN energy networks							
	Przedmiot wybieralny X - Projektowanie układów zasilania zakładów przemysłowych	10	-	-	10	-	(3)	W-K
	Selected course X - Designing power systems for industrial plants							
8.6	Przedmiot wybieralny XI - Aktualne zagadnienia przemysłu regionalnego	10	-	-	-	-	(1)	W-K
	Selected course XI - Actual issues of regional industry							
	Przedmiot wybieralny XI - Nowoczesne techniki w elektrotechnice	10	-	-	-	-	(1)	W-K
	Selected course XI - Modern techniques in electrical engineering							
8.7	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	20	(3)	W-K
	Diploma seminar							
8.8	Praca dyplomowa inżynierska	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					(15)	W-K
	Diploma project							
Praktyka – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Practice – compulsory ECTS in a semester)							6	
8.9	Praktyka zawodowa - 4 tygodnie	-	-	-	160	-	(6)	W-PR
	Apprenticeship - 4 weeks							

Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)	70	230	38	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		300		

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)			ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów		1710	210
Total contact hours/ECTS in study plan			

STATYSTYKA PROGRAMU STUDIÓW			
Typ	Przedmioty - p. ECTS razem	wg planu	udział
HS	Humanistyczne lub społeczne	2	0.95 %
K	Kierunkowe	92	43.81 %
P	Podstawowe	32	15.24 %
W	Wybieralne	8	3.81 %
W-HS	Humanistyczne lub społeczne, wybieralne	5	2.38 %
W-K	Wybieralne kierunkowe	65	30.95 %
W-PR	Praktyki	6	2.86 %
Łącznie:		210	100.00 %

Program studiów dostosowany do kierunkowych efektów uczenia się dla kierunku studiów ELEKTROTECHNIKA (studia pierwszego stopnia) Plan i program studiów: - uchwalony przez Senat PO - zaopiniowany przez samorząd studencki.

Politechnika Opolska
Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki
Opole 2024 r.