

**WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI,
AUTOMATYKI I INFORMATYKI**



Plan studiów
Study plan

Kierunek studiów – *Field of study*

- ELEKTROTECHNIKA

- *ELECTRICAL ENGINEERING*

*Studia niestacjonarne
drugiego stopnia
- wg specjalności*

Second Cycle Programme – Part-Time Studies

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ELEKTROTECHNIKA

specjalność: ELEKTROENERGETYKA PRZEMYSŁOWA

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

nazwa wydziału: WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI I INFORMATYKI

plan studiów	uchwała Senatu PO z dnia	nr 390 Senatu PO z dn.29.05.2024r.
	obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025
forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)	niestacjonarne	
poziom studiów (I stopnia / II stopnia)	II-go stopnia	
czas trwania (w sem.)	4	
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta	Magister inżynier	
liczba punktów ECTS	90	

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 DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - PART-TIME STUDIES (<i>Master of Science degree</i>)	

Specjalność - Specialization:

ELEKTROENERGETYKA PRZEMYSŁOWA
- INDUSTRIAL ELECTROENERGETICS

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	Wybrane zagadnienia teorii obwodów	10E	20	-	-	-	5	K
	Selected aspects of circuit theory							
1.2	Elektromechaniczne układy napędowe	20	-	20	-	-	4	K
	Electromechanical drive systems							
1.3	Pomiary wielkości procesowych	10	-	20	-	-	4	K
	Process measurements							
1.4	Automatyka i teoria sterowania	10	-	-	10	-	3	K
	Automation and control theory							
1.5	Inteligentne instalacje elektryczne	10	-	-	10	-	2	K
	Intelligent electrical installations							
Przedmioty humanistyczne lub społeczne wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							3	
1.6	Przedmiot humanistyczno-społeczny I	20	-	-	-	-	(3)	W-HS
	The course of humanities and social I							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		80	80				21	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		160						

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	Metody numeryczne w technice	10E	10	10	-	-	5	K
	Numerical methods in engineering							
2.2	Teoria pola elektromagnetycznego w elektroenergetyce	10E	20	-	-	-	4	K
	Electromagnetic field theory in power engineering							
2.3	Diagnostyka i eksploatacja maszyn elektrycznych	10	-	10	-	-	2	K
	Operation and diagnostics of machines							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							8	
2.4	Przedmiot wybieralny I - Wybrane narzędzia uczenia maszynowego w technice	10	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course I - Selected machine learning tools in technology							
	Przedmiot wybieralny I - Zastosowanie narzędzi sztucznej inteligencji w elektroenergetyce	10	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course I - The use of artificial intelligence tools in the power industry							
2.5	Przedmiot wybieralny II - Stacje elektroenergetyczne	10	10	-	10	-	(4)	W-K
	Selected course II - Substations							
	Przedmiot wybieralny II - Systemy zasilania zakładów przemysłowych	10	10	-	10	-	(4)	W-K
	Selected course II - Power systems for industrial plants							
Przedmioty humanistyczne lub społeczne wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
2.6	Przedmiot humanistyczno-społeczny II	20	-	-	-	-	(2)	W-HS
	The course in humanities and social sciences II							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		70	90				21	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		160						

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	Optymalizacja w projektowaniu maszyn i urządzeń elektrycznych	10	-	-	10	-	3	K
	Optimization in the design of electrical machines and devices							
3.2	Kosztorysowanie inwestycji elektroenergetycznych	10	-	-	10	-	1	K
	Cost estimation of power investments							
3.3	Dynamika pracy systemu elektroenergetycznego	10E	10	20	-	-	5	K
	Power system operation dynamics							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							8	
3.4	Przedmiot wybieralny III - Sterowanie napędami elektrycznymi	10	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course III - Control of electric drives							
	Przedmiot wybieralny III - Sterowniki programowalne	10	-	20	-	-	(4)	W-K
	Selected course III - Programmable logic controllers							
3.5	Praca przejściowa	-	-	-	20	-	(4)	W-K
	Pre-diploma project							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
3.6	Język obcy	-	-	20	-	-	(2)	W
	Foreign language							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		40	110				19	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		150						

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	Metodyka projektowania układów elektromechanicznych	10	-	-	10	-	1	K
	Methodology of designing electromechanical systems							
4.2	Metodyka eksperymentu i badań technicznych	-	-	-	10	-	1	K
	Methodology of the experiment and technical research							
Przedmioty wybieralne kierunkowe – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							27	
4.3	Przedmiot wybieralny IV - Audyt energetyczny	10	-	20	-	-	(2)	W-K
	Selected course IV - Energy audit							
	Przedmiot wybieralny IV - Efektywność energetyczna	10	-	20	-	-	(2)	W-K
Selected course IV - Energetic efficiency								
4.4	Przedmiot wybieralny V - Cyfrowe układy i systemy EAZ	15E	-	20	-	-	(3)	W-K
	Selected course V - Digital circuits and EAZ systems							
	Przedmiot wybieralny V - Wybrane zagadnienia z zakresu automatyki zabezpieczeniowej	15E	-	20	-	-	(3)	W-K
	Selected course V - Selected issues in the field of protection automation							
4.5	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	20	(2)	W-K
	Diploma seminar							
4.6	Praca dyplomowa	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					(20)	W-K
	Diploma project							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		35	80				29	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		115						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów	585	90
Total contact hours/ECTS in study plan		

STATYSTYKA PROGRAMU STUDIÓW			
Typ	Przedmioty - p. ECTS razem	wg planu	udział
K	Kierunkowe	40	44.44 %
W	Wybieralne	2	2.22 %
W-HS	Humanistyczne lub społeczne, wybieralne	5	5.56 %
W-K	Wybieralne kierunkowe	43	47.78 %

Łącznie:	90	100.00 %
-----------------	----	----------

Program studiów dostosowany do kierunkowych efektów uczenia się dla kierunku studiów ELEKTROTECHNIKA (studia drugiego stopnia)

Plan i program studiów:

- uchwalony przez Senat PO
- zaopiniowany przez samorząd studencki.

Politechnika Opolska

Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki

Opole 2024 r.