

**WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI,
AUTOMATYKI I INFORMATYKI**



Plan studiów
Study plan

Kierunek studiów – **Field of study**

- ELEKTROTECHNIKA

- **ELECTRICAL ENGINEERING**

*Studia **stacjonarne**
pierwszego stopnia*

First Cycle Programme – Full-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)		stacjonarne
poziom studiów (I stopnia / II stopnia)		I-go stopnia
czas trwania (w sem.)		7
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 STACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE	
FIRST CYCLE PROGRAMME - FULL-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	30E	-	30	-	-	4	K
	Fundamentals metrology							
1.2	Rysunek techniczny w elektrotechnice	15	-	30	-	-	3	K
	Technical drawing in electrical engineering							
1.3	Algorytmy i struktury programowania	15	-	15	-	-	3	K
	Algorithms and programming structures							
1.4	Bezpieczne użytkowanie urządzeń elektrycznych	30	-	30	-	-	4	K
	Safety of operation electrical facilities							
1.5	Technologia informacyjna	15	-	-	-	-	2	P
	Information technology							
1.6	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	15	-	-	-	-	2	P
	Work safety and ergonomy							
1.7	Działalność gospodarcza i własność intelektualna	15	-	-	-	-	2	HS
	Business activity and intellectual property							
1.8	Podstawy matematyki dla inżynierów	30E	30	-	-	-	5	P
	Fundamentals of mathematics for engineers							
1.9	Materiałoznawstwo elektrotechniczne	30	-	30	-	-	3	P
	Electrotechnical materials science							
Przedmioty humanistyczne lub społeczne wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
1.10	Przedmiot humanistyczno-społeczny I	30	-	-	-	-	(2)	W-HS
	The course of humanities and social I							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		225	165				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		390						

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	30E	30	30	-	-	6	K
	Electrical engineering I							
2.2	Programowanie I	30	-	30	-	-	4	K
	Programming I							
2.3	Metrologia	30	15	30	-	-	5	K
	Metrology							
2.4	Fizyka w elektrotechnice	30	-	30	-	-	5	P
	Physics in electrical engineering							
2.5	Zastosowanie matematyki w elektrotechnice	15	30	-	-	-	3	P
	Application of mathematics in electrical engineering							
2.6	Metody statystyczne	15	15	-	-	-	2	P
	Statistical methods							
2.7	Metodyka autoprezentacji	15	-	-	-	15	2	P
	Self-presentation methodology							
Przedmioty humanistyczne lub społeczne wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							3	
2.8	Przedmiot humanistyczno-społeczny II	30	-	-	-	-	(3)	W-HS
	The course of humanities and social II							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		195	225				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		420						

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	Programowanie II	30	-	30	-	-	5	K
	Programming II							
3.2	Niezawodność maszyn i urządzeń elektrycznych	15	15	-	-	-	3	K
	Reliability of electrical machines and devices							
3.3	Elektrotechnika II	30E	30	30	-	-	6	K
	Electrical engineering II							
3.4	Aparaty i urządzenia elektryczne	30E	15	30	-	15	7	K
	Electrical apparatus and devices							
3.5	Podstawy elektromagnetyzmu	15	-	-	30	-	4	P
	Fundamentals of electromagnetism							
3.6	Metody numeryczne w elektrotechnice	15	-	15	-	-	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	-	-	30	-	-	(2)	W
	Foreign language							
3.8	Wychowanie fizyczne	-	30	-	-	-	(0)	W
	Physical education							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		135	270				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		405						

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	Projektowanie instalacji elektrycznych niskiego napięcia	30E	-	-	30	-	5	K
	Designing low voltage electrical installations							
4.2	Elektronika i energoelektronika	15	-	30	-	-	5	K
	Electronics and power electronics							
4.3	Maszyny elektryczne I	30	-	-	30	-	4	K
	Electrical machines I							
4.4	Odnawialne źródła energii	30	-	30	-	-	5	K
	Renewable energy sources							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							9	
4.5	Przedmiot wybieralny I - Inżynieria wysokonapięciowa	30	15	30	-	-	(5)	W-K
	Selected course I - High-voltage engineering							
	Przedmiot wybieralny I - Technika wysokich napięć	30	15	30	-	-	(5)	W-K
	Selected course I - High-voltage technology							
4.6	Przedmiot wybieralny II - Podstawy automatyki	30E	15	-	-	-	(4)	W-K
	Selected course II - Fundamentals of automatic control							
	Przedmiot wybieralny II - Wybrane zagadnienia teorii sterowania	30E	15	-	-	-	(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	
4.7	Język obcy	-	-	30	-	-	(2)	W
	Foreign language							
4.8	Wychowanie fizyczne	-	30	-	-	-	(0)	W
	Physical education							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	240				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		405						

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	Sieci elektroenergetyczne	30	30	-	-	-	5	K
	Energy network							
5.2	Maszyny elektryczne II	30E	15	30	-	-	5	K
	Electrical machines II							
5.3	Przetworniki energoelektroniczne	30	-	15	15	-	5	K
	Power electronic converters							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							13	
5.4	Przedmiot wybieralny III - Magazynowanie i transformacja energii z OZE	30	-	30	-	-	(4)	W-K
	Selected course III - Storage and transformation of energy from renewable energy sources							
	Przedmiot wybieralny III - Układy konwersji energii	30	-	30	-	-	(4)	W-K
	Selected course III - Energy conversion systems							
5.5	Przedmiot wybieralny IV - Sterowniki programowalne w elektrotechnice	15	-	30	-	-	(4)	W-K
	Selected course IV - Programmable controllers in electrical engineering							
	Przedmiot wybieralny IV - Układy sterowania procesami technologicznymi	15	-	30	-	-	(4)	W-K
	Selected course IV - Technological process control systems							
5.6	Przedmiot wybieralny V - Mikroprocesory i mikrokomputery w urządzeniach elektroenergetycznych	30E	-	30	15	-	(5)	W-K
	Selected course V - Microprocessors and microcomputers in power engineering							
	Przedmiot wybieralny V - Podstawy techniki mikroprocesorowej	30E	-	30	15	-	(5)	W-K
	Selected course V - Fundamentals of microprocessor technology							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
5.7	Język obcy	-	-	30	-	-	(2)	W
	Foreign language							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	240				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		405						

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	Systemy elektroenergetyczne	30E	-	30	-	-	5	K
	Electric power systems							
6.2	Diagnostyka układów izolacyjnych	15	-	15	-	-	2	K
	Diagnostics of insulation systems							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
6.3	Język obcy	(E)	-	30	-	-	(2)	W
	Foreign language							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							21	
6.4	Przedmiot wybieralny VI - Energoelektroniczne układy napędowe	30	-	30	-	-	(4)	W-K
	Selected course VI - Power-electronic driving systems							
	Przedmiot wybieralny VI - Automatyzacja napędów elektrycznych	30	-	30	-	-	(4)	W-K
	Selected course VI - Control of electric drives							
6.5	Przedmiot wybieralny VII - Automatyka zabezpieczeniowa	30E	-	30	-	-	(5)	W-K
	Selected course VII - Automatic protection control systems							
	Przedmiot wybieralny VII - Systemy sterowania i nadzoru w elektroenergetyce	30E	-	30	-	-	(5)	W-K
	Selected course VII - Control and supervision systems in the power industry							
6.6	Przedmiot wybieralny VIII - Systemy nadzoru procesów technologicznych	30	-	30	-	-	(4)	W-K
	Selected course VIII - Technological process supervision systems							
	Przedmiot wybieralny VIII - Wizualizacja aplikacji i procesów przemysłowych	30	-	30	-	-	(4)	W-K
	Selected course VIII - Visualization of applications and industrial processes							
6.7	Przedmiot wybieralny IX - Jakość energii elektrycznej	15	-	30	-	-	(4)	W-K
	Selected course IX - Quality of electric energy							
	Przedmiot wybieralny IX - Kompatybilność elektromagnetyczna	15	-	30	-	-	(4)	W-K
	Selected course IX - Electromagnetic compatibility							
6.8	Praca przejściowa	-	-	-	30	-	(4)	W-K
	Pre-diploma project							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		150	225				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		375						

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	Procedury dokumentowania realizacji projektów elektroenergetycznych	15	-	-	-	-	1	K
	Procedures for documenting the implementation of power projects							
7.2	Zarządzanie zespołem projektowym	15	-	-	-	-	1	P
	Project team management							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							22	
7.3	Przedmiot wybieralny X - Projektowanie sieci elektroenergetycznych SN	15	-	-	15	-	(3)	W-K
	Selected course X - Designing SN energy networks							
	Przedmiot wybieralny X - Projektowanie układów zasilania zakładów przemysłowych	15	-	-	15	-	(3)	W-K
	Selected course X - Designing power systems for industrial plants							
7.4	Przedmiot wybieralny XI - Aktualne zagadnienia przemysłu regionalnego	15	-	-	-	-	(1)	W-K
	Selected course XI - Actual issues of regional industry							
	Przedmiot wybieralny XI - Nowoczesne techniki w elektrotechnice	15	-	-	-	-	(1)	W-K
	Selected course XI - Modern techniques in electrical engineering							
7.5	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	30	(3)	W-K
	Diploma seminar							
7.6	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	
7.7	Praktyka zawodowa - 4 tygodnie	-	-	-	160	-	(6)	W-PR
	Apprenticeship - 4 weeks							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		60	205				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		265						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów	2665	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.