

Plan studiów
Study plan

Kierunek Studiów – **Field of study**

- INŻYNIERIA MECHANICZNA

- **MECHANICAL ENGINEERING**

*Studia **stacjonarne**
pierwszego stopnia
- wg specjalności*

First Cycle Programme – Full-Time Studies

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: INŻYNIERIA MECHANICZNA

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

nazwa wydziału: WYDZIAŁ MECHANICZNY

plan studiów	uchwała Senatu PO z dnia	
	obowiązuje od roku akademickiego	2025/2026
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 MECHANICZNY	POLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING
Kierunek studiów: INŻYNIERIA MECHANICZNA	Field of study: MECHANICAL ENGINEERING
Studia Stacjonarne Pierwszego Stopnia - Inżynierskie	
First Cycle Programme - Full-Time Studies (<i>Engineer's degree</i>)	

Specjalność - Specialization:

Projektowanie w inżynierii mechanicznej - Design in mechanical engineering
Inżynieria wytwarzania - Manufacturing engineering

SEMESTR: 1 (1 st Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot Subject unit - semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)		
1.1	Przedmiot humanistyczno-społeczny I Humanistic and social subject I	30	0	0	0	0	2.0	W-HS
1.2	Technologie informacyjne w inżynierii Information technology in engineering	30	0	30	0	0	4.0	K
1.3	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy Ergonomics and industrial safety	15	0	0	0	0	1.0	K
1.4	Wprowadzenie do inżynierii mechanicznej Mechanical engineering introduction	15	0	15	0	0	3.0	K
1.5	Podstawy dokumentacji konstrukcyjnej Basics of construction documentation	15	30	0	0	0	3.0	K
1.6	Inżynieria i technologie materiałowe I Engineering and material technologies I	30	0	0	0	0	3.0	K
1.7	Podstawy elektrotechniki Fundamentals of electrical engineering	15	0	15	0	0	3.0	K
1.8	Metrologia techniczna Technical metrology	15E	15	0	0	0	3.0	K
1.9	Ochrona własności intelektualnej Protection of invention property	15	0	0	0	0	1.0	K
1.10	Matematyka inżynierska I Engineering mathematics I	(E)	60	0	0	0	4.0	P
1.11	Inżynieria konstrukcji mechanicznych I Engineering of mechanical structures I	15E	15	0	0	0	3.0	P
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		195	120	60	0	0	30	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		375						

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	Przedmiot humanistyczno-społeczny II Humanistic and social subject II	30	0	0	0	0	3.0	W-HS
2.2	Inżynieria oprogramowania i przetwarzanie danych Software engineering and data processing	15	0	30	0	0	3.0	K
2.3	Wprowadzenie do inżynierii maszyn i procesów Introduction to machinery and process engineering	30	0	0	0	0	3.0	K
2.4	Technologie i urządzenia przemysłowe Technologies and industrial apparatus	30	0	0	0	0	3.0	K
2.5	Dokumentacja konstrukcyjna I Construction documentation I	15	0	30	0	0	4.0	K
2.6	Inżynieria i technologie materiałowe II Engineering and material technologies II	15E	0	30	0	0	3.0	K
2.7	Wybrane techniki i systemy pomiarowe Selected measuring techniques and systems	30E	0	30	0	0	4.0	K
2.8	Matematyka inżynierska II Engineering mathematics II	(E)	30	0	0	0	3.0	P
2.9	Inżynieria konstrukcji mechanicznych II Engineering of mechanical structures II	30E	30	0	0	0	4.0	P
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		195	60	120	0	0	30	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		375						
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	Matematyka inżynierska III Engineering mathematics III	0	30	0	0	0	3.0	K
3.2	Inżynieria konstrukcji mechanicznych III Engineering of mechanical structures III	45E	0	0	0	0	4.0	K
3.3	Napędy pojazdów i maszyn Vehicle and machine propulsion	30E	0	30	0	0	5.0	K
3.4	Inżynieria maszyn i procesów I Machinery and process engineering I	30E	0	30	0	0	5.0	K
3.5	Techniki projektowania CAD I CAD design techniques I	0	0	30	0	0	3.0	K
3.6	Inżynieria i technologie materiałowe III Engineering and material technologies III	15	0	30	0	0	4.0	K
3.7	Dokumentacja konstrukcyjna II Construction documentation II	15	0	0	30	0	4.0	K
3.8	Wychowanie fizyczne Physical education	0	30	0	0	0	0.0	W
3.9	Język obcy Foreign language	0	0	30	0	0	2.0	W
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		135	60	150	30	0	30	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		375						

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	Statystyka inżynierska Engineering statistics	0	30	0	0	0	2.0	K
4.2	Inżynieria konstrukcji mechanicznych w praktyce I Engineering of mechanical structures in practice I	0	0	30	15	0	3.0	K
4.3	Inżynieria konstrukcji mechanicznych IV Engineering of mechanical structures IV	45E	0	0	0	0	3.0	K
4.4	Inżynieria maszyn i procesów II Machinery and process engineering II	30E	0	0	30	0	4.0	K
4.5	Techniki projektowania CAD II CAD design techniques II	0	0	30	0	0	2.0	K
4.6	Inżynieria maszyn i procesów III Machinery and process engineering III	30E	0	30	0	0	4.0	K
4.7	Automatyka i robotyka Automatics and robotics	30	15	15	0	0	4.0	K
4.8	Uszkodzenia maszyn Machinery damage	0	0	30	0	0	2.0	K
4.9	Termomechanika płynów I Fluid thermomechanics I	15	15	30	0	0	4.0	P
4.10	Wychowanie fizyczne Physical education	0	30	0	0	0	0.0	W
4.11	Język obcy Foreign language	0	0	30	0	0	2.0	W
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		150	90	195	45	0	30	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		480						
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	Inżynieria konstrukcji mechanicznych w praktyce II Engineering of mechanical structures in practice II	0	0	30	0	0	2.0	K
5.2	Metoda elementów skończonych Finite element method	30E	0	45	0	0	6.0	K
5.3	Techniki projektowania CAD III CAD design techniques III	0	0	30	0	0	2.0	K
5.4	Termomechanika płynów II Fluid thermomechanics II	15E	15	30	0	0	5.0	P
5.5	Język obcy Foreign language	0	0	30	0	0	2.0	W
5.6	Praktyka zawodowa Professional practice	0	0	0	160	0	6.0	W-PR
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		45	15	165	160	0	23	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		385						
Specjalność - Specialization: Projektowanie w inżynierii mechanicznej - Design in mechanical engineering								

5.1	Zaawansowane techniki CAD Advanced CAD design techniques	15	0	30	0	0	3.0	W-K
5.2	Praca przejściowa - konstrukcyjna Individual report - structural work	0	0	0	30	0	2.0	W-K
5.3	Projektowanie maszyn CAD CAD machine design	0	0	30	0	0	2.0	W-K
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		15	0	60	30	0	7	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		105						
Specjalność – Specialization: Inżynieria wytwarzania - Manufacturing engineering								
5.1	Praca przejściowa - technologiczna Individual report - technological work	0	0	0	15	0	1.0	W-K
5.2	Systemy narzędziowe Tool systems	15	0	15	15	0	3.0	W-K
5.3	Programowanie obrabiarek CNC Programming of cnc machines	15	0	30	0	0	3.0	W-K
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		30	0	45	30	0	7	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		105						
SEMESTR: 6 (6 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot Subject unit - semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)		
6.1	Eksploatacja pojazdów i maszyn Exploitation of vehicles and machinery	30E	0	30	0	0	4.0	K
6.2	Inżynieria i technologie materiałowe IV Engineering and material technologies IV	30	0	30	0	0	4.0	K
6.3	Seminarium dyplomowe I Diploma seminar I	0	0	0	0	15	1.0	K
6.4	Inżynieria maszyn i procesów IV Machinery and process engineering IV	30	0	15	0	0	3.0	K
6.5	Praca przejściowa symulacyjna Individual report - simulation work	0	0	0	45	0	3.0	K
6.6	Język obcy Foreign language	(E)	0	30	0	0	2.0	W
6.7	Praca dyplomowa (projekt inżynierski) Diploma work (engineering project)	0	0	0	0	0	5.0	W
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		90	0	105	45	15	22	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		255						
Specjalność – Specialization: Projektowanie w inżynierii mechanicznej - Design in mechanical engineering								
6.1	Niezawodność maszyn Machine reliability	15	0	15	0	0	2.0	W-K
6.2	Inżynieria obliczeniowa Computational engineering	15	0	30	0	0	3.0	W-K
6.3	Projektowanie procesów CAM CAM process design	15E	0	30	0	0	3.0	W-K
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		45	0	75	0	0	8	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120						
Specjalność – Specialization: Inżynieria wytwarzania - Manufacturing engineering								
6.1	Oprządkowanie technologiczne Technological instrumentation	30E	0	15	15	0	4.0	W-K
6.2	Podstawy programowania w systemie CAM Fundamentals of programming in a CAM system	15	0	0	15	0	2.0	W-K

6.3	Techniki sterowania maszyn Machine control techniques	15	0	0	15	0	2.0	W-K
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		60	0	15	45	0	8	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120						
SEMESTR: 7 (7 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam						
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S	ECTS	TYP
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
7.1	Eksploatacja aparatury przemysłowej Exploitation of industrial apparatus	15	0	0	15	0	2.0	K
7.2	Seminarium dyplomowe II Diploma seminar II	0	0	0	0	15	1.0	K
7.3	Praca dyplomowa (projekt inżynierski) Diploma work (engineering project)	(E)	0	0	0	0	10.0	W
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		15	0	0	15	15	13	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		45						
Specjalność - Specialization: Projektowanie w inżynierii mechanicznej - Design in mechanical engineering								
7.1	Inżynieria pojazdów i maszyn Vehicle and machine engineering	30E	0	15	15	0	4.0	W-K
7.2	Techniki szybkiego wytwarzania Rapid manufacturing techniques	30	0	0	30	0	4.0	W-K
7.3	Techniki diagnostyczne maszyn Machine diagnostic techniques	30E	0	30	0	0	4.0	W-K
7.4	Napędy i sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne Hydraulic and pneumatic drives and control	30	0	30	15	0	5.0	W-K
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		120	0	75	60	0	17	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		255						
Specjalność - Specialization: Inżynieria wytwarzania - Manufacturing engineering								
7.1	Technologia napraw maszyn i urządzeń Technology machinery and equipment repair	30E	15	15	0	0	4.0	W-K
7.2	Podstawy inżynierii jakości Bases of quality engineering	30	0	15	15	0	4.0	W-K
7.3	Techniki szybkiego prototypowania Rapid prototyping techniques	15	0	0	30	0	3.0	W-K
7.4	Projektowanie procesów bezwłórowych Design of chipless processes	15	0	0	30	0	3.0	W-K
7.5	Podstawy metrologii współrzędnościowej Fundamentals of coordinate metrology	15E	0	30	0	0	3.0	W-K
Liczba godzin / ECTS w semestrze (Number of hours / ECTS in a semester)		105	15	60	75	0	17	
Razem godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		255						
PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)								
Specjalność (Specialization)		Łącznie godziny kontaktowe Total contact hours					ECTS	
Projektowanie w inżynierii mechanicznej Design in mechanical engineering		2770					210	
Inżynieria wytwarzania Manufacturing engineering		2770					210	
STATYSTYKA PROGRAMU STUDIÓW								

Typ	Przedmioty - p. ECTS razem	wg. planu	udział
Projektowanie w inżynierii mechanicznej Design in mechanical engineering			
K	Kierunkowy	121	57.62 %
P	Podstawowy	23	10.95 %
W	Wybieralny	23	10.95 %
W-HS	Humanistyczny lub społeczny, wybieralny	5	2.38 %
W-K	Wybieralny kierunkowy	32	15.24 %
W-PR	Praktyka	6	2.86 %
łącznie		210	100 %
Inżynieria wytwarzania Manufacturing engineering			
K	Kierunkowy	121	57.62 %
P	Podstawowy	23	10.95 %
W	Wybieralny	23	10.95 %
W-HS	Humanistyczny lub społeczny, wybieralny	5	2.38 %
W-K	Wybieralny kierunkowy	32	15.24 %
W-PR	Praktyka	6	2.86 %
łącznie		210	100 %
Program studiów dostosowany do kierunkowych efektów uczenia się dla kierunku studiów INŻYNIERIA MECHANICZNA (studia pierwszego stopnia) Plan i program studiów: - uchwalony przez Senat PO - zaopiniowany przez samorząd studencki.			

Politechnika Opolska
Wydział Mechaniczny
Opole 2025 r.