

WYDZIAŁ MECHANICZNY



PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMS

KIERUNEK STUDIÓW - *FIELD OF STUDY*

- MECHANICAL ENGINEERING

- *MECHANICAL ENGINEERING*

***Studia stacjonarne
pierwszego stopnia***

First Cycle Programme - Full-Time Studies

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: **MECHANICAL ENGINEERING**

nazwa wydziału: **WYDZIAŁ MECHANICZNY**

plan studiów	uchwała Rady Wydziału z dnia	15.11.2017
	obowiązuje od roku akademickiego	2017/2018
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	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING
Kierunek studiów: MECHANICAL ENGINEERING	Field of study: MECHANICAL ENGINEERING
STUDIA STACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA – INŻYNIERSKIE	
FIRST CYCLE PROGRAMME - FULL-TIME STUDIES (Engineer's degree)	

SEMESTR: 1 (1st Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS
Nr	Przedmiot Subject unit – semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)	
1.1	mathematics - I Matematyka I	30E	30	-	-	-	5
1.2	Mechanics I Mechanika ogólna I	15E	15	-	-	-	3
1.3	Chemistry for engineers Chemia dla inżynierów	15	15	-	-	-	3
1.4	Information technology Technologie informacyjne	30	-	-	-	-	2
1.5	Ergonomics and industrial safety Ergonomia i bezpieczeństwo pracy	15	-	-	-	-	1
1.6	Techniques for generating energy Techniki pozyskiwania energii	30	-	-	-	-	3
1.7	Technologies and industrial apparatus Technologie i urządzenia przemysłowe	30	-	-	-	-	2
1.8	Descriptive geometry and engineering graphics Geometria wykreślna z grafiką inżynierską	30	30	-	-	-	4
1.9	Materials science Materiałoznawstwo	30E	-	-	-	-	3
1.10	Technical metrology Metrologia techniczna	15	15	-	-	-	3
1.11	Basic of ecology Podstawy ekologii	15	-	-	-	-	1
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		255	105	-	-	-	30
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360					

SEMESTR: 2 (2nd Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS
Nr	Przedmiot Subject unit – semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)	
2.1	Mathematics - II Matematyka II	15E	15	-	-	-	3
2.2	Physics for engineers Fizyka dla inżynierów	15E	15	-	-	-	3
2.3	Mechanics II Mechanika ogólna II	30E	30	-	-	-	5

2.4	Elements of informatics and computer techniques	30	-	30	-	-	4
	Elementy informatyki i technik komputerowych						
2.5	General science of mechanics	30	-	-	-	-	2
	Maszynoznawstwo ogólne						
2.6	Engineer's graphics CAD	15	-	30	-	-	3
	Grafika inżynierska z zastosowaniem CAD						
2.7	Metal science	15E	-	15	-	-	3
	Metaloznawstwo						
2.8	Electrical engineering	15	15	-	-	-	2
	Elektrotechnika						
Przedmioty obieralne humanistyczno-społeczne – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							5
2.9	Elective Module II - Economics for engineers	30	-	-	-	-	(2)
	Moduł obieralny II - Ekonomia dla inżynierów						
	Elective Module II - Economy and environment						
	Moduł obieralny II - Gospodarka a środowisko						
2.10	Elective Module III - Bonding material on the background of the development of technical civilization	15	-	-	-	-	(1)
	Moduł obieralny III - Spajanie materiałów na tle rozwoju cywilizacji technicznej						
2.11	Elective Module III - Creative engineering thinking	15	-	-	-	-	(1)
	Moduł obieralny III - Kreatywne myślenie inżynierskie						
2.12	Elective Module III - Selected legal acts in transport	15	-	-	-	-	(1)
	Moduł obieralny III - Wybrane akty prawne w transporcie						
2.11	Elective Module I - Ethics	30	-	-	-	-	(2)
	Moduł obieralny I - Etyka						
	Elective Module I - Language culture						
	Moduł obieralny I - Kultura języka						
2.13	Elective Module I - Negotiations in business	30	-	-	-	-	(2)
	Moduł obieralny I - Negocjacje w biznesie						
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		240	150				30
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		390					

SEMESTR: 3 (3 rd Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS
Nr	Przedmiot Subject unit – semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)	
3.1	Differential and integral calculus	15	15	-	-	-	3
	Rachunek różniczkowy i całkowy						
3.2	Strength of materials	30E	30	15	-	-	6
	Wytrzymałość materiałów						
3.3	Physical education	-	30	-	-	-	0
	Wychowanie fizyczne						
3.4	Foreign language	-	-	30	-	-	1
	Język obcy						
3.5	Combustion engines	30E	-	30	-	-	5
	Silniki spalinowe						

3.6	Numerical methods CAE	15	-	30	-	-	4
	Metody numeryczne CAE						
3.7	Technical drawing and CAD I	-	-	15	-	-	1
	Zapis konstrukcji z wykorzystaniem CAD I						
3.8	Automatics and robotics	30E	15	15	-	-	5
	Automatyka i robotyka						
3.9	Selected measuring techniques and systems	30	-	30	-	-	5
	Wybrane techniki i systemy pomiarowe						
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		150	90	165	-	-	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
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S	
	Subject unit – semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)	
4.1	Fluid mechanics	30E	30	15	-	-	6
	Mechanika płynów						
4.2	Foreign language	-	-	30	-	-	1
	Język obcy						
4.3	Mechanical Engineering Design	45E	-	-	30	-	6
	Podstawy konstrukcji maszyn						
4.4	Technical drawing and CAD II	-	-	15	-	-	1
	Zapis konstrukcji z wykorzystaniem CAD II						
4.5	Materials engineering	15	-	30	-	-	3
	Materiały konstrukcyjne						
4.6	Removal processes	30E	-	30	-	-	5
	Obróbka ubytkowa						
Przedmioty kierunkowe obieralne - ścieżka #1 – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							8
4.7	Selected chipless technologies	30	-	30	-	-	(5)
	Wybrane technologie bezwiórowe						
4.8	Machine reliability	15	-	30	-	-	(3)
	Niezawodność maszyn						
Przedmioty kierunkowe obieralne - ścieżka #2 – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							8
4.9	Material shaping methods	30	-	30	-	-	(5)
	Metody kształtowania materiałów						
4.10	Bases of quality engineering	15	-	15	15	-	(3)
	Podstawy inżynierii jakości						
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	240 (w tym 60 godz. obieralne)				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
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S	
	Subject unit – semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)	
5.1	Foreign language	-	-	30	-	-	1
	Język obcy						

5.2	Technological processes design	45E	-	-	30	-	4
	Projektowanie procesów technologicznych						
5.3	Technological machines	30	-	15	-	-	3
	Maszyny technologiczne						
5.4	Technical drawing and CAD III	-	-	15	-	-	1
	Zapis konstrukcji z wykorzystaniem CAD III						
5.5	Technical thermodynamics	30E	30	15	-	-	5
	Termodynamika techniczna						
5.6	Professional practice	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					5
	Praktyka zawodowa						
Przedmioty kierunkowe obieralne - ścieżka #1 – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							11
5.7	Individual engineering design report I	-	-	-	30	-	(3)
	Praca przejściowa - konstrukcyjna						
5.8	Computer aided design	15	-	30	-	-	(4)
	Komputerowe wspomaganie projektowania						
5.9	Machine propulsion systems	15	-	15	30	-	(4)
	Napędy maszyn						
Przedmioty kierunkowe obieralne - ścieżka #2 – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							11
5.10	Individual report - technological	-	-	-	30	-	(3)
	Praca przejściowa technologiczna						
5.11	Machine control techniques	15	15	-	30	-	(4)
	Techniki sterowania maszyn						
5.12	Programming of cnc machines	15	-	30	-	-	(4)
	Programowanie obrabiarek CNC						
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		135	240 (w tym 105 godz. obieralne)				30
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		375					

SEMESTR: 6 (6 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS
Nr	Przedmiot Subject unit – semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)	
6.1	Foreign language	-	-	30	-	-	2
	Język obcy						
6.2	Exploitation of vehicles and machines	30E	-	30	-	-	5
	Eksplatacja pojazdów i maszyn						
6.3	Technical drawing and CAD IV	-	-	15	-	-	1
	Zapis konstrukcji z wykorzystaniem CAD IV						
6.4	Bachelor thesis (Engineering project)	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					5
	Praca dyplomowa (projekt inżynierski)						
6.5	Techniques of welding	30	-	30	-	-	3
	Techniki spajania materiałów						
6.6	Unconventional manufacturing techniques	30	-	15	-	-	3
	Niekonwencjonalne techniki wytwarzania						
Przedmioty kierunkowe obieralne - ścieżka #1 – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							11
6.7	Technical documentation	30	-	-	30	-	(4)
	Dokumentacja konstrukcyjna						
6.8	Individual engineering design report II	-	-	-	30	-	(3)
	Praca przejściowa - projektowa						

6.9	Finite element method	15	-	30	-	-	(4)
	Metoda elementów skończonych						
Przedmioty kierunkowe obieralne - ścieżka #2 – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							11
6.10	Technological instrumentation	30	-	15	15	-	(4)
	Oprzyrządowanie technologiczne						
6.11	Individual report - technological design	-	-	-	30	-	(3)
	Praca przejściowa - technologiczno-konstrukcyjna						
6.12	Production management	15	-	-	30	-	(4)
	Organizacja i zarządzanie produkcją						
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		135	210 (w tym 90 godz. obieralne)				30
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		345					

SEMESTR: 7 (7 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS
Nr	Przedmiot Subject unit – semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)	
7.1	Protection of invention property	15	-	-	-	-	2
	Ochrona własności intelektualnej						
7.2	Technical drawing and CAD V	-	-	15	-	-	1
	Zapis konstrukcji z wykorzystaniem CAD V						
7.3	Diploma seminar	-	-	-	-	30	1
	Seminarium dyplomowe						
7.4	Bachelor thesis (Engineering project)	E - godziny niekontaktowe (un-contact hours)					10
	Praca dyplomowa (projekt inżynierski)						
Przedmioty kierunkowe obieralne - ścieżka #1 – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							16
7.5	Vehicles and mobile machines	30	-	30	-	-	(4)
	Pojazdy i maszyny samobieżne						
7.6	Construction and exploitation of industrial apparatus	30	15	-	15	-	(4)
	Budowa i eksploatacja aparatury przemysłowej						
7.7	Diagnostics of machines and devices	30	-	30	-	-	(4)
	Diagnostyka maszyn i urządzeń						
7.8	Construction and operating of refrigerating systems	15E	15	-	30	-	(4)
	Budowa i eksploatacja urządzeń chłodniczych						
Przedmioty kierunkowe obieralne - ścieżka #2 – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							16
7.9	Technology machinery and equipment repair	30	-	15	15	-	(4)
	Technologia napraw maszyn i urządzeń						
7.10	Apparatus manufacturing technology and design	30E	15	-	15	-	(4)
	Konstrukcja i technologia wytwarzania aparatury						
7.11	Theory of mechanisms and machines	30	-	-	30	-	(4)
	Teoria mechanizmów i maszyn						
7.12	Computer aiding of chipless technology processes	15	15	-	30	-	(4)
	Komputerowe wspomaganie procesów technologii bezwłórowych						
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	180 (w tym 135 godz. obieralne)				30
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	2580	210
Total contact hours/ECTS in study plan		

Program kształcenia dostosowany do wydziałowych efektów kształcenia dla kierunku studiów MECHANICAL ENGINEERING (studia pierwszego stopnia)

Plan i program studiów:

- uchwalony przez Radę Wydziału Mechanicznego w dniu 15.11.2017
- zaopiniowany przez wydziałowy organ samorządu studenckiego.

Politechnika Opolska
Wydział Mechaniczny
Opole 2017 r.