

Study plan in accordance with the schedule for the implementation of the study programme adopted by Resolution of the PB Senate No. 228/XXII/XV/2022 of 30 June 2022.

Plan studiów obowiązuje od roku ak. 2022/2023

Plan studiów stacjonarnych I stopnia - Study plan for full-time first-cycle courses
KIERUNEK STUDIÓW: Mechanika i Budowa Maszyn FIELD OF STUDY: **Mechanical Engineering**
Profil ogólnoakademicki General academic profile

I rok studiów - First year of study

Semester I			Number of hours in the semester					ECTS
lp.	Kod przedmiotu / Course code	Nazwa przedmiotu / Course title	W	C	L	P	PS	
1	M1b1s.001.000	Matematyka I E Mathematics I E	30	45	--	--		6
2	M1b1s.002.000	Fizyka E Physics E	30	15	15	--		5
3	M1b1s.003.000	Chemia Chemistry	15	--	15	--		3
4	M1b1s.004.000	Informatyka stosowana I Applied Computer Science I	30	--	--	--	30	4
5	M1b1s.005.000	Grafika inżynierska I Engineering Graphics I	30	--	--	30	--	5
6	M1b1s.006.000	Materiały konstrukcyjne I E Construction Materials I E	30	--	15	--	--	4
7	M1b1s.007.000	Bezpieczeństwo i higiena pracy Occupational Health and Safety	15	--	--	--		1
8	M1b1s.008.000	Metodyka studiowania na WM Methodology of Studying at the Faculty of Mechanical Engineering	15	--	--	--		1
9	M1b1s.009.000	HES I	15	--	--	--		1
suma			210	60	45	30	30	30
suma / Total			375					

HES I (do wyboru 1 z 6/ Choose 1 out of 6)

M1b1s.009.001	Ekonomia dla inżynierów Economics for Engineers
M1b1s.009.002	Podstawy prawa dla inżynierów Introduction to Law for Engineers
M1b1s.009.003	Psychologia Psychology
M1b1s.009.004	Socjologia Sociology
M1b1s.009.005	Savoir vivre inżyniera Savoir vivre for Engineers
M1b1s.009.006	Historia techniki History of Technology

Semester II								
lp.	Kod przedmiotu / Course code	Nazwa przedmiotu / Course title	Number of hours in the semester					ECTS
			W	C	L	P	PS	
1	M1b2s.010.000	Matematyka II E Mathematics II E	45	45	--	--	--	7
2	M1b2s.011.000	Mechanika techniczna I E Engineering Mechanics I E	30	45	15	--	--	7
3	M1b2s.012.000	Informatyka stosowana II Applied Computer Science II	15	--	--	30	--	3
4	M1b2s.013.000	Grafika inżynierska II Engineering Graphics II	15	--	--	15	--	3
5	M1b2s.014.000	Materiały konstrukcyjne II E Construction Materials II E	30	--	15	--	--	4
6	M1b2s.015.000	Elektrotechnika i elektronika Electrical Engineering and Electronics	30	15	15	--	--	4
7	M1b2s.016.000	Język obcy I Foreign language I	--	30	--	--	--	2
suma			165	135	45	45	0	30
suma / Total			390					

Język obcy I / Foreign Language I (do wyboru 1 z 3/ Choose 1 out of 3)

M1b2s.016.001	Język obcy I angielski Foreign language I English
M1b2s.016.002	Język obcy I rosyjski Foreign language I Russian
M1b2s.016.003	Język obcy I niemiecki Foreign language I German

II rok studiów - Second year of study

Semester III			Number of hours in the semester					ECTS
lp.	Kod przedmiotu / Course code	Nazwa przedmiotu / Course title	W	C	L	P	PS	
1	M1b3s.017.000	Matematyka III Mathematics III	15	15	--	15	--	3
2	M1b3s.018.000	Mechanika techniczna II E Engineering Mechanics II E	30	30	15	--	--	6
3	M1b3s.019.000	Mechanika płynów E Fluid Mechanics E	15	15	15	--	--	4
4	M1b3s.020.000	Metrologia i systemy pomiarowe Metrology and Measuring Systems	30	--	30	--	--	4
5	M1b3s.021.000	Podstawy konstrukcji maszyn I E Introduction to Machine Design I E	30	30	--	15	--	6
6	M1b3s.022.000	Techniki wytwarzania I Manufacturing Technologies I	30	--	30	--	--	4
7	M1b3s.023.000	HES II	15	--	--	--	--	1
8	M1b3s.024.000	Język obcy II Foreign language II	--	30	--	--	--	2
suma			165	120	90	30	0	30
suma / Total			405					

Język obcy II / Foreign Language II (do wyboru 1 z 3/ Choose 1 out of 3)

M1b3s.024.001	Język obcy II angielski Foreign language II English
M1b3s.024.002	Język obcy II rosyjski Foreign language II Russian
M1b3s.024.003	Język obcy II niemiecki Foreign language II German

HES II (do wyboru 1 z 3/ Choose 1 out of 3)

M1b3s.023.001	Zarządzanie projektami Project Management
M1b3s.023.002	Sztuka prezentacji Public Speaking
M1b3s.023.003	Komunikacja interpersonalna Interpersonal Communication

Semester IV							
Ip.	Kod przedmiotu / Course code	Nazwa przedmiotu / Course title	Number of hours in the semester				
			W	C	L	P	PS
1	M1b4s.025.000	Termodynamika Thermodynamics	30	30	15	--	--
2	M1b4s.026.000	Mechanika techniczna III E Engineering Mechanics III E	30	30	--	30	--
3	M1b4s.027.000	Podstawy konstrukcji maszyn II E Introduction to Machine Design II E	30	15	15	30	--
4	M1b4s.028.000	Techniki wytwarzania II E Manufacturing Technologies II E	30	--	15	15	--
5	M1b4s.029.000	Komputerowo wspomagane projektowanie Computer Aided Design	15	--	--	30	--
6	M1b4s.030.000	Język obcy III Foreign language III	--	30	--	--	--
suma			135	105	45	105	0
suma / Total			390				

III rok studiów - Third year of study

Semester V								
Ip.	Kod przedmiotu / Course code	Nazwa przedmiotu / Course title	Number of hours in the semester					ECTS
			W	C	L	P	PS	
Przedmioty ogólne - General courses								
1	M1b5s.031.000	Zaawansowane zagadnienia inżynierii mechanicznej * Advanced Mechanical Engineering Issues *	90	--	--	90	--	13
2	M1b5s.033.000	HES III	15	--	--	--	--	1
3	M1b5s.034.000	Język obcy IV Foreign language IV	--	30	--	--	--	2
4	M1b5s.035.000	Wychowanie fizyczne I Physical Education I	--	30	--	--	--	0
Suma			105	60	0	90	0	16
Suma / Total			255					
Przedmioty specjalnościowe I - Speciality courses I								
<u>Specjalność: Maszyny i pojazdy / Specialization: Machinery and Vehicles</u>								
1	M1b5s.032.101	Teoria maszyn i mechanizmów Theory of Machines and Mechanisms	15	15	--	15	--	4
2	M1b5s.032.102	Silniki spalinowe i układy zasilania Internal Combustion Engines and Power Systems	30	--	15	--	--	4
3	M1b5s.032.103	Budowa pojazdów E Vehicle Construction E	30	--	30	15	--	6
Suma			75	15	45	30	0	14
Suma / Total			165					
<u>Specjalność: Technologie wytwarzania / Specialization: Production Technologies</u>								
1	M1b5s.032.201	Przrostowe techniki wytwarzania Additive Techniques of Manufacturing	15	--	15	15	--	4
2	M1b5s.032.202	Technologie obróbki bezwiórowej Chipless Machining Technologies	30	--	15	15	--	5
3	M1b5s.032.203	Obróbka skrawaniem i narzędzia E Machining and Tools E	30	--	15	15	--	5
Suma			75	0	45	45	0	14
Suma / Total			165					
<u>Specjalność: Konstrukcja maszyn / Specialization: Machine Design</u>								
1	M1b5s.032.301	Teoria maszyn i mechanizmów Theory of Machines and Mechanisms	15	15	--	15	--	4
2	M1b5s.032.302	Modelowanie i symulacja układów dynamicznych E Modelling and Simulation of Dynamic Systems E	30	--	--	30	--	5
3	M1b5s.032.303	Zaawansowane techniki komputerowo wspomagane projektowania Advanced Computer-aided Design Techniques	30	--	--	30	--	5
Suma			75	15	0	75	0	14
Suma / Total			165					

Język obcy III (do wyboru 1 z 3/ Choose 1 out of 3)	
M1b4s.030.001	Język obcy III angielski Foreign language III English
M1b4s.030.002	Język obcy III rosyjski Foreign language III Russian
M1b4s.030.003	Język obcy III niemiecki Foreign language III German

Język obcy IV / Foreign Language IV (do wyboru 1 z 3/ Choose 1 out of 3)	
M1b5s.034.001	Język obcy IV angielski Foreign language IV English
M1b5s.034.002	Język obcy IV rosyjski Foreign language IV Russian
M1b5s.034.003	Język obcy IV niemiecki Foreign language IV German

HES III (do wyboru 1 z 4/ Choose 1 out of 4)	
M1b5s.033.001	Inżynieria kreatywności Engineering creativity
M1b5s.033.002	Myślenie projektowe Design thinking
M1b5s.033.003	Teoria rozwiązywania innowacyjnych zagadnień Theory of solving innovative issues
M1b5s.033.004	Projektowanie propozycji wartości Value Proposition Design

*** Zaawansowane zagadnienia inżynierii mechanicznej - do wyboru 1 z 5 bloków Advanced mechanical engineering issues**
- choice of 1 of 5 course groups

Bloki do wyboru Elective course blocks	Projektowanie i weryfikacja konstrukcji Structural Design and Verification
	Inteligentne systemy mechatroniczne i robotyczne Intelligent Mechatronic and Robotic Systems
	Technika ciepła Heat Engineering
	Inżynieria materiałowa i inżynieria produkcji Materials and Production Engineering
	Zaawansowane zagadnienia KBiEM Advances Issues of Machine Design and Exploitation

Wykaz przedmiotów należących do w/w bloków - List of courses from the aforementioned course groups

		Number of hours in the semester					ECTS	Kod przedmiotu / Course code
Nazwa bloku - Course group	Przedmioty bloku - Courses	W	C	L	P	PS		
Projektowanie i weryfikacja konstrukcji Structural design and verification	Systemy wbudowane w inżynierii mechanicznej Embedded Systems in Mechanical Engineering	30	--	--	30	--	5	M1b5s.031.101
	Mechanika układów powierzchniowych E Mechanics of Surface Systems E	30	--	--	30	--	4	M1b5s.031.102
	Komputerowa analiza inżynierska Engineering Computer Analysis	30	--	--	30	--	4	M1b5s.031.103
Inteligentne systemy mechatroniczne i robotyczne Intelligent mechatronic and robotic systems	Systemy mechatroniczne E Mechatronic Systems E	30	--	--	30	--	5	M1b5s.031.201
	Automatyka i automatyzacja Automation and Automatization	30	--	--	30	--	4	M1b5s.031.202
	Robotyka Robotics	30	--	--	30	--	4	M1b5s.031.203
Technika ciepła Heat engineering	Chłodnictwo i pompy ciepła Refrigeration and Heat Pumps	30	--	--	30	--	5	M1b5s.031.301
	Modelowanie procesów cieplno-przepływowych E Heat Flow Processes Modelling E	30	--	--	30	--	4	M1b5s.031.302
	Klimatyzacja i wentylacja Air Conditioning and Ventilation	30	--	--	30	--	4	M1b5s.031.303

c.d. tabeli / continuation of the table

Inżynieria materiałowa i inżynieria produkcji Materials and production engineering	Elastyczne systemy wytwarzania E Flexible Production Systems E	30	--	--	30	--	5	M1b5s.031.401
	Dobór materiałów inżynierskich Selection of Engineering Materials	30	--	--	30	--	4	M1b5s.031.402
	Organizacja procesów produkcyjnych Organisation of Production Processes	30	--	--	30	--	4	M1b5s.031.403
Zaawansowane zagadnienia KBiEM Advances issues of machine design and exploitation	Prototypowanie w budowie maszyn E Prototyping in Machinery Construction E	30	--	--	30	--	5	M1b5s.031.501
	Budowa cyfrowych makiet wyrobów Construction of Digital Product Mock-ups	30	--	--	30	--	4	M1b5s.031.502
	Optymalizacja konstrukcji mechanicznych Optimisation of Mechanical Structures	30	--	--	30	--	4	M1b5s.031.503

Semestr VI								
lp.	Kod przedmiotu / Course code	Nazwa przedmiotu / Course title	Number of hours in the semester					ECTS
			W	C	L	P	PS	
Przedmioty ogólne								
1	M1b6s.036.000	Eksplotacja maszyn Machinery Operations	15	--	15	--	--	3
2	M1b6s.037.000	Bezpieczeństwo konstrukcji Construction Safety	15	--	--	15	--	2
3	M1b6s.039.000	Praca przejściowa Mid-term Project	--	--	--	30	--	5
4	M1b6s.040.000	Ochrona własności intelektualnej Intellectual Property Protection	15	--	--	--	--	1
5	M1b6s.041.000	Wychowanie fizyczne II Physical Education II	--	30	--	--	--	0
Suma			45	30	15	45	0	11
Suma / Total			135					
Przedmioty specjalnościowe II								
<i>Specjalność: Maszyny i pojazdy / Specialization: Machinery and Vehicles</i>								
1	M1b6s.038.101	Diagnostyka maszyn i pojazdów E Diagnostics of Machines and Vehicles E	30	--	15	--	--	3
2	M1b6s.038.102	Napędy płynowe E Fluid Drives E	15	--	15	--	--	3
3	M1b6s.038.103	Maszyny i urządzenia technologiczne Processing Machines and Devices	15	--	--	30	--	4
4	M1b6s.038.104	Maszyny i urządzenia transportowe Transport Machinery and Equipment	15	--	--	30	--	4
5	M1b6s.038.105	Napędy elektryczne i hybrydowe Electric and Hybrid Drives	30	--	15	15	--	5
Suma			105	0	45	75	0	19
Suma / Total			225					
<i>Specjalność: Technologie wytwarzania / Specialization: Production Technologies</i>								
1	M1b6s.038.201	Komputerowe wspomaganie wytwarzania Computer - aided Production	15	--	--	30	--	3
2	M1b6s.038.202	Obrabiarki sterowane numerycznie E Numerically Controllerd Machine Tools E	15	--	15	30	--	5
3	M1b6s.038.203	Oprzęzowanie systemów produkcyjnych E Instrumentation for Manufacturing Systems E	15	--	--	15	--	3
4	M1b6s.038.204	Przetwórstwo tworzyw sztucznych Plastics Processing	30	--	15	--	--	4
5	M1b6s.038.205	Techniki spajania Techniques of Welding	30	--	15	--	--	4
Suma			105	0	45	75	0	19
Suma / Total			225					
<i>Specjalność: Konstrukcja maszyn / / Specialization: Machine Design</i>								
1	M1b6s.038.301	Komputerowe systemy sterowania Computer-Controlled Steering Systems	15	--	--	15	--	3
2	M1b6s.038.302	Optymalizacja konstrukcji E Optimisation of Structures E	30	--	--	15	--	4
3	M1b6s.038.303	Metoda elementów skończonych E Finite Elements Method E	30	--	--	30	--	4
4	M1b6s.038.304	Komputerowe wspomaganie wytwarzania Computer - aided Production	15	--	--	30	--	4
5	M1b6s.038.305	Przyrostowe techniki wytwarzania Additive Techniques of Manufacturing	15	--	15	15	--	4
Suma			105	0	15	105	0	19
Suma / Total			225					

IV rok studiów - Fourth year of study

Semester VII

Semester VII								
Ip.	Kod przedmiotu / Course code	Nazwa przedmiotu / Course title	Number of hours in the semester					ECTS
			W	C	L	P	S	
Przedmioty ogólne								
1	M1b7s.042.000	Wykład monograficzny w języku angielskim Monographic Lecture	15	--	--	--	--	2
2	M1b7s.044.000	Seminarium dyplomowe Diploma Seminar	--	--	--	--	30	3
3	M1b7s.045.000	Praca dyplomowa Diploma Thesis	--	--	--	--	--	15
4	M1b7s.046.000	Praktyka kierunkowa * Professional Training	--	--	--	--	--	4
5	M1b7s.047.000	HES IV	--	--	--	--	30	2
Suma			15	0	0	0	60	26
Suma / Total			75					
Przedmioty specjalnościowe III								
<i>Specjalność: Maszyny i pojazdy / Specialization: Machinery and Vehicles</i>								
1	M1b7s.043.101	Technologia napraw Repair Technology	30	--	--	30	--	4
Suma			30	0	0	30	0	4
Suma / Total			60					
<i>Specjalność: Technologie wytwarzania / Specialization: Production Technologies</i>								
1	M1b7s.043.201	Procesy technologiczne Technological Processes	30	--	--	30	--	4
Suma			30	0	0	30	0	4
Suma / Total			60					
<i>Specjalność: Konstrukcja maszyn / Specialization: Machine Design</i>								
1	M1b7s.043.301	Procesy technologiczne Technological Processes	30	--	--	30	--	4
Suma			30	0	0	30	0	4
Suma / Total			60					

HES IV (do wyboru 1 z 6 / Choose 1 out of 6)

M1b7s.047.001	Podstawy prowadzenia działalności gospodarczej Management of Economic Activity
M1b7s.047.002	Etyka zawodowa Professional Ethics
M1b7s.047.003	Kompetencje miękkie dla inżynierów Soft Skills for Engineers
M1b7s.047.004	Zarządzanie produkcją Manufacturing Management
M1b7s.047.005	Rachunek kosztów dla inżyniera Calculations for Engineers
M1b7s.047.006	Wstęp do innowacyjności i przedsiębiorczości Introduction to Innovation and Entrepreneurship

* Praktyka 4 tygodniowa kierunkowa (100 godzin) realizowana do końca VII semestru

* 4-week work placement (100 hours) to be completed by the end of semester VII

W – wykład/ lecture, C – ćwiczenia/Class, L – laboratorium/ Laboratory, P – projekt / Project, S – seminarium/ Seminar, E- Exam