HARMONOGRAM STUDIÓW DLA KIERUNKU: **Mechanika i Budowa Maszyn**
PROFIL KSZTAŁCENIA: **ogólnoakademicki**
STOPIEŃ I FORMA STUDIÓW **I stopień, studia stacjonarne**

Legenda:

2	zajęcia kończące się egzaminem
2	zajęcia kończące się zaliczeniem bez oceny
2	zajęcia kończące się zaliczeniem z oceną
2	projekty etapowe (modułowa weryfikacja efektów)

Moduł	Nr	Zajęcia	Suma godzin / ECTS						Sem. I									Sem. II								
			W	Ć	L	P	Σ	PE	W	PEW	Ć	PEĆ	L	PEL	P	PEP	PE	W	PEW	Ć	PEĆ	L	PEL	P	PEP	PE
		GRUPA A - OGÓLNE	105	210		15	330	20	45	7	60	2					9			30	2					2
Moduł humanistyczno-ekonomiczno-społeczny	1	Podstawy kreatywności	15	15			30	3	15	3	15						3									
	2	Techniki komunikacji	15			15	30	2																		
	3	Ergonomia i inżynieria bezpieczeństwa Podstawy pracy grupowej	15	15			30	3	15	3	15						3									
	4	Podstawy zarządzania dla inżynierów	30				30	2																		
	5	Podstawy zarządzania jakością	15				15	1																		
	6	Język obcy (angielski, niemiecki)		120			120	8			30	2					2			30	2					2
	7	Wychowanie fizyczne		60			60																			
	8	Ochrona własności intelektualnej	15				15	1	15	1							1									
		GRUPA B - PODSTAWOWE	345	195	135	60	735	60	75	11,5	60		30	2,5			14	##	11	60		45	5			16
Moduł nauk matematycznych	1	Matematyka I	30	30			60	5	30	5	30						5									
	2	Matematyka II	30	30			60	4										30	4	30						4
	3	Matematyka III	15	15			30	2																		
	4	Statystyka inżynierska projekt 01	15	15		15	45	5																		
Moduł nauk fizycznych	5	Podstawy fizyki	45	30			75	6	30	5	30						5	15	1							1
	6	Laboratorium fizyki			15		15	2														15	2			2
	7	Mechanika techniczna	45	45			90	7										30	4	30						4
	8	Termodynamika techniczna i mechanika płynów	60	15	30		105	7																		
	9	Modelowanie zjawisk fizycznych projekt 02	30			15	45	4																		
Moduł przetwarzania i analizy danych	10	Systemy i sieci komputerowe	15		30		45	4	15	1,5			30	2,5			4									
	11	Analiza i prezentacja danych	30		30		60	5										30	2			30	3			5
	12	Algorytmy i systemy obliczeniowe Podstawy programowania	15	15	30		60	5																		
	13	Obliczenia i analizy inżynierskie projekt 03 Programowanie komputerów projekt 03	15			30	45	4																		
		GRUPA C - KIERUNKOWE	405	105	225	135	870	77	60	7	30						7	60	5			45	4	30	3	12
Moduł konstrukcji maszyn	1	Materiałoznawstwo	30		15		45	5	30	3							3					15	2			2
	2	Podstawy nauki o materiałach	15				15	2										15	2							2
	2	Wytrzymałość materiałów	30	30	15		75	5,5																		
	3	Grafika inżynierska	45	30		30	105	8	30	4	30						4	15	1					30	3	4
	4	Podstawy konstrukcji maszyn	30	30			60	5																		
	5	Modelowanie konstrukcji Analiza układów mechnicznych	30			30	60	4																		
	6	Podstawy eksploatacji	15	15			30	2																		
	7	Projekt konstrukcyjny projekt 04				30	30	4																		
Moduł inżynierii wytwarzania	8	Metrologia	30		30		60	4										30	2			30	2			4
	9	Metody i procesy obróbki	45		45		90	9																		
	10	Narzędzia i urządzenia technologiczne	30		30		60	6																		
	11	Niekonwencjonalne technologie wytwarzania	15		15		30	3																		
	12	Technologia powierzchni	15		15		30	3																		
	13	Projektowanie i optymalizacja operacji technologicznych projekt 05				30	30	3																		
Moduł automatyki i sterowania	14	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	30		30		60	4																		
	15	Podstawy automatyki	30		30		60	4,5																		
	16	Układy sterowania projekt 06	15			15	30	5																		
		GRUPA D - KIERUNKOWE OBIERALNE	165	30	105	75	375	32																		
Blok inżynierii produkcji (moduły obieralne) – Moduł automatyzacji produkcji	1	Logistyka i organizacja produkcji	30	15			45	3																		
	2	Automatyzacja procesów produkcyjnych	15		30		45	4																		
	3	Ekologiczne aspekty produkcji	30				30	2																		
	4	Projekt procesu technologicznego projekt 07				30	30	4																		
Moduł projektowania wyrobów i procesów	1	Podstawy inżynierii produkcji																								
	2	Komputerowe wspomaganie wytwarzania																								
	3	Inżynieria proekologiczne																								
	4	Projekt procesu technologicznego projekt 07																								
Blok analiz i symulacji komputerowych (moduły obieralne) – Moduł modelowania procesów wytwarzania	5	Systemy analiz i symulacji komputerowych	15		15		30	3																		
	6	Podstawy badań inżynierskich	15	15			30	3																		
	7	Modelowanie procesów wytwarzania projekt 08	15			15	30	3																		
Moduł modelowania konstrukcji mechanicznych	5	Systemy modelowania zespołów maszyn																								
	6	Podstawy optymalizacji konstrukcji																								
	7	Modelowanie konstrukcji mechaniczny projekt 08																								
Blok zastosowań technologii informacyjnych w przemyśle (moduły obieralne) – Moduł systemów sterowania jakością	8	Modelowanie procesów wytwarzania	15		30		45	3																		
	9	Monitorowanie procesów wytwarzania	15		30		45	3																		
	10	Projektowanie procesów kontroli jakoś projekt 09	15			30	45	4																		
Moduł innowacji technologicznych	8	Systemy modelowania procesów produkcyjnych																								
	9	Podstawy optymalizacji procesów																								
	10	Projektowanie innowacji technologiczn projekt 09																								

Nr	Zajęcia	Sem. III									Sem. IV								
		W	PEW	Ć	PEĆ	L	PEL	P	PEP	PE	W	PEW	Ć	PEĆ	L	PEL	P	PEP	PE
	GRUPA A - OGÓLNE			30	2					2			30	2					2
1	Podstawy kreatywności																		
2	Techniki komunikacji																		
3	Ergonomia i inżynieria bezpieczeństwa Podstawy pracy grupowej																		
4	Podstawy zarządzania dla inżynierów																		
5	Podstawy zarządzania jakością																		
6	Język obcy (angielski, niemiecki)			30	2					2			30	2					2
7	Wychowanie fizyczne																		
8	Ochrona własności intelektualnej																		
	GRUPA B - PODSTAWOWE	90	13	75		30	3			16	45	3			30	2	45	5	10
1	Matematyka I																		
2	Matematyka II																		
3	Matematyka III	15	2	15						2									
4	Statystyka inżynierska projekt 01	15	3	15						3							15	2	2
5	Podstawy fizyki																		
6	Laboratorium fizyki																		
7	Mechanika techniczna	15	3	15						3									
8	Termodynamika techniczna i mechanika płynów	30	3	15						3	30	2			30	2			4
9	Modelowanie zjawisk fizycznych projekt 02																		
10	Systemy i sieci komputerowe																		
11	Analiza i prezentacja danych																		
12	Algorytmy i systemy obliczeniowe Podstawy programowania	15	2	15		30	3			5									
13	Obliczenia i analizy inżynierskie projekt 03 Programowanie komputerów projekt 03										15	1					30	3	4
	GRUPA C - KIERUNKOWE	75	8,5	30		45	3,5			12	##	11	30		45	6	30	2	18
1	Materiałoznawstwo																		
2	Podstawy nauki o materiałach																		
2	Wytrzymałość materiałów										30	4	30		15	1,5			5,5
3	Grafika inżynierska																		
4	Podstawy konstrukcji maszyn	30	5	30						5									
5	Modelowanie konstrukcji Analiza układów mechnicznych										30	2					30	2	4
6	Podstawy eksploatacji																		
7	Projekt konstrukcyjny projekt 04																		
8	Metrologia																		
9	Metody i procesy obróbki	15	1,5			15	1,5			3	15	1			15	2			3
10	Narzędzia i urządzenia technologiczne										15	1			15	2			3
11	Niekonwencjonalne technologie wytwarzania																		
12	Technologia powierzchni																		
13	Projektowanie i optymalizacja operacji technologicznych projekt 05																		
14	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	30	2			30	2			4									
15	Podstawy automatyki										30	2,5							2,5
16	Układy sterowania projekt 06																		
	GRUPA D - KIERUNKOWE OBIERALNE																		
1	Logistyka i organizacja produkcji																		
2	Automatyzacja procesów produkcyjnych																		
3	Ekologiczne aspekty produkcji																		
4	Projekt procesu technologicznego projekt 07																		
1	Podstawy inżynierii produkcji																		
2	Komputerowe wspomaganie wytwarzania																		
3	Inżynieria proekologiczne																		
4	Projekt procesu technologicznego projekt 07																		
5	Systemy analiz i symulacji komputerowych																		
6	Podstawy badań inżynierskich																		
7	Modelowanie procesów wytwarzania projekt 08																		
5	Systemy modelowania zespołów maszyn																		
6	Podstawy optymalizacji konstrukcji																		
7	Modelowanie konstrukcji mechaniczny projekt 08																		
8	Modelowanie procesów wytwarzania																		
9	Monitorowanie procesów wytwarzania																		
10	Projektowanie procesów kontroli jakoś projekt 09																		
8	Systemy modelowania procesów produkcyjnych																		
9	Podstawy optymalizacji procesów																		
10	Projektowanie innowacji technologiczn projekt 09																		

Nr	Zajęcia	Sem. V									Sem. VI								
		W	PEW	Ć	PEĆ	L	PEL	P	PEP	PE	W	PEW	Ć	PEĆ	L	PEL	P	PEP	PE
	GRUPA A - OGÓLNE	15	1	30						1	30	2	30						2
1	Podstawy kreatywności																		
2	Techniki komunikacji																		
3	Ergonomia i inżynieria bezpieczeństwa Podstawy pracy grupowej																		
4	Podstawy zarządzania dla inżynierów										30	2							2
5	Podstawy zarządzania jakością	15	1							1									
6	Język obcy (angielski, niemiecki)																		
7	Wychowanie fizyczne			30									30						
8	Ochrona własności intelektualnej																		
	GRUPA B - PODSTAWOWE	30	2					15	2	4									
1	Matematyka I																		
2	Matematyka II																		
3	Matematyka III																		
4	Statystyka inżynierska projekt 01																		
5	Podstawy fizyki																		
6	Laboratorium fizyki																		
7	Mechanika techniczna																		
8	Termodynamika techniczna i mechanika płynów																		
9	Modelowanie zjawisk fizycznych projekt 02	30	2					15	2	4									
10	Systemy i sieci komputerowe																		
11	Analiza i prezentacja danych																		
12	Algorytmy i systemy obliczeniowe Podstawy programowania																		
13	Obliczenia i analizy inżynierskie projekt 03 Programowanie komputerów projekt 03																		
	GRUPA C - KIERUNKOWE	60	8	15		60	4	30	4	16	30	3			30	3	15	3	9
1	Materiałoznawstwo																		
2	Podstawy nauki o materiałach																		
2	Wytrzymałość materiałów																		
3	Grafika inżynierska																		
4	Podstawy konstrukcji maszyn																		
5	Modelowanie konstrukcji Analiza układów mechnicznych																		
6	Podstawy eksploatacji	15	2	15						2									
7	Projekt konstrukcyjny projekt 04							30	4	4									
8	Metrologia																		
9	Metody i procesy obróbki	15	2			15	1			3									
10	Narzędzia i urządzenia technologiczne	15	2			15	1			3									
11	Niekonwencjonalne technologie wytwarzania										15	1,5			15	1,5			3
12	Technologia powierzchni										15	1,5			15	1,5			3
13	Projektowanie i optymalizacja operacji technologicznych projekt 05																		
14	Podstawy elektrotechniki i elektroniki																		
15	Podstawy automatyki					30	2			2									
16	Układy sterowania projekt 06	15	2							2							15	3	3
	GRUPA D - KIERUNKOWE OBIERALNE	60	7	15		45	2			9	45	7	15		60	3			10
1	Logistyka i organizacja produkcji	30	3	15						3									
2	Automatyzacja procesów produkcyjnych										15	2			30	2			4
3	Ekologiczne aspekty produkcji																		
4	Projekt procesu technologicznego projekt 07																		
1	Podstawy inżynierii produkcji																		
2	Komputerowe wspomaganie wytwarzania																		
3	Inżynieria proekologiczne																		
4	Projekt procesu technologicznego projekt 07																		
5	Systemy analiz i symulacji komputerowych	15	2			15	1			3									
6	Podstawy badań inżynierskich										15	3	15						3
7	Modelowanie procesów wytwarzania projekt 08																		
5	Systemy modelowania zespołów maszyn																		
6	Podstawy optymalizacji konstrukcji																		
7	Modelowanie konstrukcji mechaniczny projekt 08																		
8	Modelowanie procesów wytwarzania	15	2			30	1			3									
9	Monitorowanie procesów wytwarzania										15	2,0			30	1,0			3
10	Projektowanie procesów kontroli jakoś projekt 09																		
8	Systemy modelowania procesów produkcyjnych																		
9	Podstawy optymalizacji procesów																		
10	Projektowanie innowacji technologiczn projekt 09																		

Nr	Zajęcia	Sem. VII									Sem. VIII								
		W	PEW	Ć	PEĆ	L	PEL	P	PEP	PE	W	PEW	Ć	PEĆ	L	PEL	P	PEP	PE
	GRUPA A - OGÓLNE	15	1					15	1	2									
1	Podstawy kreatywności																		
2	Techniki komunikacji	15	1					15	1	2									
3	Ergonomia i inżynieria bezpieczeństwa Podstawy pracy grupowej																		
4	Podstawy zarządzania dla inżynierów																		
5	Podstawy zarządzania jakością																		
6	Język obcy (angielski, niemiecki)																		
7	Wychowanie fizyczne																		
8	Ochrona własności intelektualnej																		
	GRUPA B - PODSTAWOWE																		
1	Matematyka I																		
2	Matematyka II																		
3	Matematyka III																		
4	Statystyka inżynierska projekt 01																		
5	Podstawy fizyki																		
6	Laboratorium fizyki																		
7	Mechanika techniczna																		
8	Termodynamika techniczna i mechanika płynów																		
9	Modelowanie zjawisk fizycznych projekt 02																		
10	Systemy i sieci komputerowe																		
11	Analiza i prezentacja danych																		
12	Algorytmy i systemy obliczeniowe Podstawy programowania																		
13	Obliczenia i analizy inżynierskie projekt 03 Programowanie komputerów projekt 03																		
	GRUPA C - KIERUNKOWE							30	3	3									
1	Materiałoznawstwo																		
2	Podstawy nauki o materiałach																		
2	Wytrzymałość materiałów																		
3	Grafika inżynierska																		
4	Podstawy konstrukcji maszyn																		
5	Modelowanie konstrukcji Analiza układów mechnicznych																		
6	Podstawy eksploatacji																		
7	Projekt konstrukcyjny projekt 04																		
8	Metrologia																		
9	Metody i procesy obróbki																		
10	Narzędzia i urządzenia technologiczne																		
11	Niekonwencjonalne technologie wytwarzania																		
12	Technologia powierzchni																		
13	Projektowanie i optymalizacja operacji technologicznych projekt 05							30	3	3									
14	Podstawy elektrotechniki i elektroniki																		
15	Podstawy automatyki																		
16	Układy sterowania projekt 06																		
	GRUPA D - KIERUNKOWE OBIERALNE	60	6					45	3	9							30	4	4
1	Logistyka i organizacja produkcji																		
2	Automatyzacja procesów produkcyjnych																		
3	Ekologiczne aspekty produkcji	30	2							2									
4	Projekt procesu technologicznego projekt 07																30	4	4
1	Podstawy inżynierii produkcji																		
2	Komputerowe wspomaganie wytwarzania																		
3	Inżynieria proekologiczne																		
4	Projekt procesu technologicznego projekt 07																		
5	Systemy analiz i symulacji komputerowych																		
6	Podstawy badań inżynierskich																		
7	Modelowanie procesów wytwarzania projekt 08	15	2					15	1	3									
5	Systemy modelowania zespołów maszyn																		
6	Podstawy optymalizacji konstrukcji																		
7	Modelowanie konstrukcji mechaniczny projekt 08																		
8	Modelowanie procesów wytwarzania																		
9	Monitorowanie procesów wytwarzania																		
10	Projektowanie procesów kontroli jakoś projekt 09	15	2					30	2	4									
8	Systemy modelowania procesów produkcyjnych																		
9	Podstawy optymalizacji procesów																		
10	Projektowanie innowacji technologiczn projekt 09																		

GRUPA E - SPECJALNOŚCIOWE (dwa moduły do wyboru)			120	30	60	30	240	24
Moduł konstrukcji	1	Projektowanie mechanizmów, przekładni i napędów	30	15	15		60	6
	2	Materiały konstrukcyjne	15		15		30	3
moduł obieralny	3	Podstawy optymalizacji konstrukcji	15			15	30	3
Moduł technologii	1	Projektowanie procesów obróbki plastycznej						
	2	Proces spajania materiałów						
moduł obieralny	3	Komputerowe wspomaganie procesów wytwarzania						
Moduł inżynierii jakosci	1	System zarządzania jakością						
	2	Komputerowe wspomaganie kontroli jakości						
moduł obieralny	3	Kontrola jakości procesów wytwarzania						
Moduł pracy dyplomowej	1	Praktyka (4 tygodniowa praktyka dyplomowa)						6
	2	Preseminarium				15	15	1
	3	Seminarium dyplomowe, praca inżynierska, egzamin dyplomowy				45	45	20
Harmonogram studiów zatwierdzony Uchwałą Senatu nr 18/2021 w dniu 24 marca 2021 r. Harmonogram studiów obwiązuje od roku akademickiego 2021/2022			1140	570	525	375	2610	240
			174 godz. x 15 tygodni					
			43,7	21,8	20	14,4	100	

ECTS

Semesters 6–8 (semesters 1–5 have no entries in these rows):

Przedmiot	S6								S6 ECTS	S7								S7 ECTS	S8								S8 ECTS
GRUPA E	60	8	30					1	8	30	4			60	6			10	30	4					30	22	6
Projektowanie mechanizmów, przekładni i napędów	30	4	15						4					15	2			2									
Materiały konstrukcyjne										15	2			15	1			3									
Podstawy optymalizacji konstrukcji																			15	2					15	1	3
Praktyka (4 tygodniowa praktyka dyplomowa)																		6									
Preseminarium							15	1	1																		
Seminarium dyplomowe, praca inżynierska, egzamin dyplomowy																15									30	20	20

Semester summary:

Semestr	Godziny	Razem	ECTS	Egzaminy	ECTS
1	12, 10, 2	24	30	3 egzaminy	25,5 2,0 2,5 30
2	11, 6, 6, 2	25	30	3 egzaminy	16 2 9 3 30
3	11, 9, 5	25	30	4 egzaminy	22 2 6,5 30
4	11, 4, 5, 5	25	30	3 egzaminy	14 2 8 7 30
5	11, 4, 7, 3	25	30	4 egzaminy	18 6 6 30
6	11, 5, 6, 2	24	30	3 egzaminy	20 6 4 30
7	7, 4, 7	18	30	1 egzaminy	11 6 7 24
8	2, 6	8	30	1 egzaminy	4 26 30

Specjalności tworzone są poprzez wybór 2 z 3 dostępnych modułów specjalnościowych + moduł pracy dyplomowej jako obowiązkowy

S1: Projektownie maszyn i urządzeń - moduł konstrukcji i moduł technologii

S2: Inżynieria jakości - moduł konstrukcji i moduł inżynierii jakości

S3: Inżynieria procesów wytwarzania - moduł technologii i moduł inżynieii jakości