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

Oznaczenie	Opis
2 (pomarańczowe)	zajęcia kończące się egzaminem
2 (zielone)	zajęcia kończące się zaliczeniem bez oceny
2	zajęcia kończące się zaliczeniem z oceną
2 (szare)	projekty etapowe (modułowa weryfikacja efektów)

Zajęcia – Suma godzin / ECTS

Grupa / Moduł	Nr	Zajęcia	W	Ć	L	P	Σ	P_E
GRUPA A - OGÓLNE			**71**	**92**			**163**	**20**
Moduł humanistyczno-ekonomiczno-społeczny	1	Podstawy kreatywności	**16**	**8**			**24**	**3**
	2	Techniki komunikacji	**16**				**16**	**2**
	3	Ergonomia i inżynieria bezpieczeństwa / Podstawy pracy grupowej	**16**				**16**	**3**
	4	Podstawy zarzadzania dla inżynierów / Podstawy zarządzania jakością	**16**				**16**	**3**
	5	Język obcy (angielski, niemiecki)		**84**			**84**	**8**
	6	Ochrona własności intelektualnej	**7**				**7**	**1**
GRUPA B - PODSTAWOWE			**192**	**80**	**80**	**48**	**400**	**60**
Moduł nauk matematycznych	1	Matematyka I	**16**	**16**			**32**	**5**
	2	Matematyka II	**16**	**16**			**32**	**4**
	3	Matematyka III	**8**	**8**			**16**	**2**
	4	Statystyka inżynierska – projekt 01	**16**	**8**		**16**	**40**	**5**
Moduł nauk fizycznych	5	Podstawy fizyki	**24**	**8**			**32**	**6**
	6	Laboratorium fizyki			**16**		**16**	**2**
	7	Mechanika techniczna	**32**	**16**			**48**	**7**
	8	Termodynamika techniczna	**16**	**8**	**16**		**40**	**5**
	9	Mechanika płynów	**8**				**8**	**2**
	10	Modelowanie zjawisk fizycznych – projekt 02	**16**			**16**	**32**	**4**
Moduł przetwarzania i analizy danych	11	Systemy i sieci komputerowe	**8**		**16**		**24**	**4**
	12	Analiza i prezentacja danych	**16**		**16**		**32**	**5**
	13	Algorytmy i systemy obliczeniowe / Podstawy programowania	**8**		**16**		**24**	**5**
	14	Obliczenia i analizy inżynierskie / Programowanie komputerów – projekt 03	**8**			**16**	**24**	**4**
GRUPA C - KIERUNKOWE			**216**	**24**	**192**	**96**	**528**	**77**
Moduł konstrukcji maszyn	1	Materiałoznawstwo	**16**		**16**		**32**	**5**
	2	Podstawy nauki o materiałach	**8**				**8**	**2**
	2	Wytrzymałość materiałów	**16**	**8**	**16**		**40**	**5,5**
	3	Grafika inżynierska	**24**			**32**	**56**	**8**
	4	Podstawy konstrukcji maszyn	**16**	**16**			**32**	**5**
	5	Modelowanie konstrukcji / Analiza układów mechnicznych	**16**			**16**	**32**	**4**
	6	Podstawy eksploatacji	**16**				**16**	**2**
	7	Projekt konstrukcyjny – projekt 04				**16**	**16**	**4**
Moduł inżynierii wytwarzania	8	Metrologia	**16**		**16**		**32**	**4**
	9	Metody i procesy obróbki	**24**		**48**		**72**	**9**
	10	Narzędzia i urządzenia technologiczne	**16**		**32**		**48**	**6**
	11	Niekonwencjonalne technologie wytwarzania	**8**		**16**		**24**	**3**
	12	Technologia powierzchni	**8**		**16**		**24**	**3**
	13	Projektowanie i optymalizacja operacji technologicznych – projekt 05				**16**	**16**	**3**
Moduł automatyki i sterowania	14	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	**8**		**16**		**24**	**4**
	15	Podstawy automatyki	**16**		**16**		**32**	**4,5**
	16	Układy sterowania – projekt 06	**8**			**16**	**24**	**5**
GRUPA D - KIERUNKOWE OBIERALNE			**96**	**8**	**64**	**48**	**216**	**32**
Blok inżynierii produkcji (moduły obieralne) – Moduł automatyzacji produkcji	1	Logistyka i organizacja produkcji	**16**	**8**			**24**	**3**
	2	Automatyzacja procesów produkcyjnych	**8**		**16**		**24**	**4**
	3	Ekologiczne aspekty produkcji	**8**				**8**	**2**
	4	Projekt procesu technologicznego – projekt 07				**16**	**16**	**4**
Blok inżynierii produkcji – Moduł projektowania wyrobów i procesów	1	Podstawy inżynierii produkcji						
	2	Komputerowe wspomaganie wytwarzania						
	3	Inżynieria proekologiczna						
	4	Projekt procesu technologicznego – projekt 07						
Blok analiz i symulacji komputerowych (moduły obieralne) – Moduł modelowania procesów wytwarzania	5	Systemy analiz i symulacji komputerowych	**8**		**16**		**24**	**3**
	6	Podstawy badań inżynierskich	**16**				**16**	**3**
	7	Modelowanie procesów wytwarzania – projekt 08				**16**	**16**	**3**
Blok analiz i symulacji komputerowych – Moduł modelowania konstrukcji mechanicznych	5	Systemy modelowania zespołów maszyn						
	6	Podstawy optymalizacji konstrukcji						
	7	Modelowanie konstrukcji mechanicznych – projekt 08						
Blok zastosowań technologii informacyjnych w przemyśle (moduły obieralne) – Moduł systemów sterowania jakością	8	Modelowanie procesów wytwarzania	**8**		**16**		**24**	**3**
	9	Monitorowanie procesów wytwarzania	**16**		**16**		**32**	**3**
	10	Projektowanie procesów kontroli jakości – projekt 09	**16**			**16**	**32**	**4**
Blok zastosowań technologii informacyjnych w przemyśle – Moduł innowacji technologicznych	8	Systemy modelowania procesów produkcyjnych						
	9	Podstawy optymalizacji procesów						
	10	Projektowanie innowacji technologicznych – projekt 09						
GRUPA E - SPECJALNOŚCIOWE (dwa moduły do wyboru)			**80**	**16**	**64**	**32**	**192**	**24**
Moduł konstrukcji (moduł obieralny)	1	**Projektowanie mechanizmów, przekładni i napędów**	**16**	**8**	**16**		**40**	**6**
	2	**Materiały konstrukcyjne**	**16**		**16**		**32**	**3**
	3	**Podstawy optymalizacji konstrukcji**	**8**			**16**	**24**	**3**
Moduł technologii (moduł obieralny)	1	**Projektowanie procesów obróbki plastycznej**						
	2	**Proces spajania materiałów**						
	3	**Komputerowe wspomaganie procesów wytwarzania**						

Sem. I

Zajęcia	W	P_{EW}	Ć	$P_{EĆ}$	L	P_{EL}	P	P_{EP}	P_E
GRUPA A - OGÓLNE	**40**	**7**	**29**	**2**					**9**
A1 Podstawy kreatywności	16	3	8						3
A3 Ergonomia i inżynieria bezpieczeństwa / Podstawy pracy grupowej	16	3							3
A5 Język obcy (angielski, niemiecki)			21	2					2
A6 Ochrona własności intelektualnej	8	1							1
GRUPA B - PODSTAWOWE	**40**	**11,5**	**24**		**16**	**2,5**			**14**
B1 Matematyka I	16	5	16						5
B5 Podstawy fizyki	16	5	8						5
B11 Systemy i sieci komputerowe	8	1,5			16	2,5			4
GRUPA C - KIERUNKOWE	**32**	**5**					**16**	**2**	**7**
C1 Materiałoznawstwo	16	3							3
C3 Grafika inżynierska	16	2,0					16	2	4

Sem. II

Zajęcia	W	P_{EW}	Ć	$P_{EĆ}$	L	P_{EL}	P	P_{EP}	P_E
GRUPA A - OGÓLNE			**21**	**2**					**2**
A5 Język obcy (angielski, niemiecki)			21	2					2
GRUPA B - PODSTAWOWE	**56**	**11**	**24**		**32**	**5**			**16**
B2 Matematyka II	16	4	16						4
B5 Podstawy fizyki	8	1							1
B6 Laboratorium fizyki					16	2			2
B7 Mechanika techniczna	16	4	8						4
B12 Analiza i prezentacja danych	16	2			16	3			5
GRUPA C - KIERUNKOWE	**32**	**7**			**32**	**4**	**16**	**1**	**12**
C1 Materiałoznawstwo					16	2			2
C2 Podstawy nauki o materiałach	8	2							2
C3 Grafika inżynierska	8	3,0					16	1,0	4
C8 Metrologia	16	2			16	2			4

Sem. III

Zajęcia	W	P_{EW}	Ć	$P_{EĆ}$	L	P_{EL}	P	P_{EP}	P_E
GRUPA A - OGÓLNE			**21**	**2**					**2**
A5 Język obcy (angielski, niemiecki)			21	2					2
GRUPA B - PODSTAWOWE	**64**	**13**	**32**		**16**	**3**			**16**
B3 Matematyka III	8	2	8						2
B4 Statystyka inżynierska	16	3	8						3
B7 Mechanika techniczna	16	3	8						3
B8 Termodynamika techniczna	16	3	8						3
B13 Algorytmy i systemy obliczeniowe / Podstawy programowania	8	2			16	3			5
GRUPA C - KIERUNKOWE	**40**	**11**	**24**		**16**	**1,5**			**12**
C2 Wytrzymałość materiałów	16	4	8						4
C4 Podstawy konstrukcji maszyn	16	5	16						5
C9 Metody i procesy obróbki	8	1,5			16	1,5			3

Sem. IV

Zajęcia	W	P_{EW}	Ć	$P_{EĆ}$	L	P_{EL}	P	P_{EP}	P_E
GRUPA A - OGÓLNE			**21**	**2**					**2**
A5 Język obcy (angielski, niemiecki)			21	2					2
GRUPA B - PODSTAWOWE	**16**	**3**			**16**	**2**	**32**	**5**	**10**
B4 Statystyka inżynierska							16	2	2
B8 Termodynamika techniczna					16	2			2
B9 Mechanika płynów	8	2							2
B14 Obliczenia i analizy inżynierskie / Programowanie komputerów	8	1					16	3	4
GRUPA C - KIERUNKOWE	**56**	**9,5**			**64**	**6,5**	**16**	**2**	**18**
C2 Wytrzymałość materiałów					16	1,5			1,5
C5 Modelowanie konstrukcji / Analiza układów mechnicznych	16	2					16	2	4
C9 Metody i procesy obróbki	8	1,5			16	1,5			3
C10 Narzędzia i urządzenia technologiczne	8	1,5			16	1,5			3
C14 Podstawy elektrotechniki i elektroniki	8	2			16	2			4
C15 Podstawy automatyki	16	2,5							2,5

Sem. V

Zajęcia	W	P_{EW}	Ć	$P_{EĆ}$	L	P_{EL}	P	P_{EP}	P_E
GRUPA B - PODSTAWOWE	**16**	**2**					**16**	**2**	**4**
B10 Modelowanie zjawisk fizycznych	16	2					16	2	4
GRUPA C - KIERUNKOWE	**40**	**8**			**48**	**4**	**16**	**4**	**16**
C6 Podstawy eksploatacji	16	2							2
C7 Projekt konstrukcyjny							16	4	4
C9 Metody i procesy obróbki	8	2			16	1			3
C10 Narzędzia i urządzenia technologiczne	8	2			16	1			3
C15 Podstawy automatyki					16	2			2
C16 Układy sterowania	8	2							2
GRUPA D - KIERUNKOWE OBIERALNE	**32**	**7**	**8**		**32**	**2**			**9**
D1 Logistyka i organizacja produkcji	16	3	8						3
D5 Systemy analiz i symulacji komputerowych	8	2			16	1			3
D8 Modelowanie procesów wytwarzania (Moduł systemów sterowania jakością)	8	2			16	1			3

Sem. VI

Zajęcia	W	P_{EW}	Ć	$P_{EĆ}$	L	P_{EL}	P	P_{EP}	P_E
GRUPA A - OGÓLNE	**16**	**3**							**3**
A4 Podstawy zarzadzania dla inżynierów / Podstawy zarządzania jakością	16	3							3
GRUPA C - KIERUNKOWE	**16**	**3**			**32**	**3**	**16**	**3**	**9**
C11 Niekonwencjonalne technologie wytwarzania	8	1,5			16	1,5			3
C12 Technologia powierzchni	8	1,5			16	1,5			3
C16 Układy sterowania							16	3	3
GRUPA D - KIERUNKOWE OBIERALNE	**40**	**7**			**32**	**3**			**10**
D2 Automatyzacja procesów produkcyjnych	8	2			16	2			4
D6 Podstawy badań inżynierskich	16	3							3
D9 Monitorowanie procesów wytwarzania	16	2			16	1			3
GRUPA E - SPECJALNOŚCIOWE	**32**	**8**	**16**				**8**	**1**	**8**
E1 Projektowanie mechanizmów, przekładni i napędów	16	4	8						4

Sem. VII

Zajęcia	W	P_{EW}	Ć	$P_{EĆ}$	L	P_{EL}	P	P_{EP}	P_E
GRUPA A - OGÓLNE	**16**	**2**							**2**
A2 Techniki komunikacji	16	2							2
GRUPA C - KIERUNKOWE							**16**	**3**	**3**
C13 Projektowanie i optymalizacja operacji technologicznych							16	3	3
GRUPA D - KIERUNKOWE OBIERALNE	**24**	**5**					**32**	**4**	**9**
D3 Ekologiczne aspekty produkcji	8	2							2
D7 Modelowanie procesów wytwarzania – projekt 08							16	3	3
D10 Projektowanie procesów kontroli jakości	16	3					16	1	4
GRUPA E - SPECJALNOŚCIOWE	**32**	**4**			**64**	**6**			**10**
E1 Projektowanie mechanizmów, przekładni i napędów					16	2			2
E2 Materiały konstrukcyjne	16	2			16	1			**3**

Sem. VIII

Zajęcia	W	P_{EW}	Ć	$P_{EĆ}$	L	P_{EL}	P	P_{EP}	P_E
GRUPA D - KIERUNKOWE OBIERALNE							**16**	**4**	**4**
D4 Projekt procesu technologicznego							16	4	4
GRUPA E - SPECJALNOŚCIOWE	**16**	**4**					**32**	**22**	**6**
E3 Podstawy optymalizacji konstrukcji	8	2					16	1	**3**

Moduł	Lp.	Przedmiot						ECTS	Sem. 1	ECTS	Sem. 2	ECTS	Sem. 3	ECTS	Sem. 4	ECTS	Sem. 5	ECTS	Sem. 6	ECTS	Sem. 7	ECTS	Sem. 8	ECTS
Moduł inżynierii jakości	1	**System zarządzania jakością**																						
	2	**Komputerowe wspomaganie kontroli jakości**																						
moduł obieralny	3	**Kontrola jakości procesów wytwarzania**																						
Moduł technologii MEW	1	**Projektowanie elementów konstrukcyjnych turbin wiatrowych dla MEW**																						
	2	**Materiały konstrukcyjne turbin wiatrowych dla MEW**																						
moduł obieralny	3	**Obliczenia i analizy inżynierskie elementów konstrukcyjnych dla MEW**																						
Moduł pracy dyplomowej	1	Praktyka (4 tygodniowa praktyka dyplomowa - 160 godzin)						**6**														6		
	2	Preseminarium				**8**	**8**	**1**											8 1	1				
	3	Seminarium dyplomowe, praca inżynierska, egzamin dyplomowy				**24**	**24**	**20**													8		**16** **20**	**20**
Harmonogram studiów zatwierdzony Uchwałą Senatu nr 17/2023 z dnia 15 lutego 2023 r.			655	220	400	256	1531	**240**	14 7 2 2	**30**	11 6 8 2	**30**	13 10 4	**30**	9 3 10 6	**30**	11 1 10 4	**29**	13 2 8 3	**31**	9 8 7	**30**	2 8	**30**
Harmonogram studiów obowiązuje od roku akademickiego 2023/2024			191 godz. x 8 tygodni						25		27		27		28		26		26		24		10	
									3 egzaminy		3 egzaminy		4 egzaminy		3 egzaminy		4 egzaminy		3 egzaminy		1 egzaminy		1 egzamin	
			42,8	14,4	26,1	16,7	100		23,5 2 2,5 2	30	18 2 9 1	30	24 2 4,5	30	13 2 8,5 7	30	17 6 6	29	21 6 4	31	11 6 7	24	4 26	30

Specjalności tworzone są poprzez wybór 2 z 4 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 inżynierii jakości

S4: Projektowanie maszyn i urządzeń dla branży morskiej energetyki wiatrowej - moduł technologii MEW i moduł konstrukcji