3.2. Plan studiów niestacjonarnych I stopnia: Mechanika i budowa maszyn (2026-2030)

* moduł, przedmiot lub forma zajęć do wyboru

Lp.	Moduł kształcenia / Przedmiot	Forma zaliczenia (Zo/E)	ECTS	Liczba godzin dydaktycznych											Rozkład godzin dydaktycznych																												Liczba				
				Ogółem	Kontakt z nauczycielem, w tym:	wykłady (w)	zajęcia praktyczne (zp) obejmujące:	ćwiczenia	laboratoria	warsztaty	projekty	seminaria	zajęcia terenowe i obozy	konsultacje (k)	Praca własna studenta i e-learning (pw i @)	I rok								II rok								III rok								IV rok								semestry				
																sem I				sem II				sem III				sem IV				sem V				sem VI				sem VII				sem VIII								
																w	zp	k	pw i @	w	zp	k	pw i @	w	zp	k	pw i @	w	zp	k	pw i @	w	zp	k	pw i @	w	zp	k	pw i @	w	zp	k	pw i @	w	zp	k	pw i @	I	II	III	IV	V
A.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO**		28	790	236	21	215	8	12	195	0	0	0	0	554	10	54	0	83	3	59	0	135	0	42	0	130	0	42	0	132	8	18	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	6	6	4
1.	Język angielski	E4	12	360	120	0	120			120				0	240		30	0	30		30	0	30		30	0	90		30	0	90															2	2	4	4	
2.	Technologia informacyjna	Zo/1	1	25	12	0	12		12					0	13		12	0	13																											1				
3.	Język niemiecki/Język rosyjski	Zo/1,2,3,4	8	210	48	0	48			48				0	162		12	0	40		12	0	40		12	0	40		12	0	42															2	2	2	2	
4.	Bezpieczeństwo i higiena pracy/Ergonomia*	Zo/5	2	50	16	8	8	8						0	34																8	8	0	34															2
5.	Przedsiębiorczość/Kierowanie zasobami ludzkimi*	Zo/5	2	50	10	0	10			10				0	40																	10	0	40														2
6.	Sztuka wypowiedzi/Komunikacja społeczna*	Zo/2	3	75	10	0	10			10				0	65					0	10	0	65																						3				
7.	Pierwsza pomoc przedmedyczna	ZAL/2		10	10	3	7			7				0	0					3	7																												
8.	Metody i techniki studiowania	ZAL/1		10	10	10	0							0	0	10																																	
B.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA PODSTAWOWEGO**		28	700	188	88	100	76	24	0	0	0	0	0	512	32	32	0	186	24	28	0	173	16	16	0	68	8	8	0	59	0	0	0	0	8	16	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	10	9	4	3	0
1.	Matematyka	E2/Zo1,2	7	175	52	24	28	28						0	123	16	16	0	93	8	12		30																							5	2			
2.	Statystyka matematyczna	Zo/3	2	50	16	8	8	8						0	34									8	8	0	34																		2			
3.	Fizyka	E2/Zo1,2	7	175	48	24	24	16	8					0	127	16	16	0	93	8	8	0	34																						5	2			
4.	Mechanika techniczna	E2/Zo2	5	125	16	8	8	8						0	109					8	8	0	109																						5				
5.	Wytrzymałość materiałów	E4/Zo3,4	5	125	32	16	16	8	8					0	93									8	8	0	34	8	8	0	59															2	3	
6.	Mechanika płynów	E6/Zo6	2	50	24	8	16	8	8					0	26																					8	16		26									
C.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO**		105	2625	1087	272	790	44	190	432	84	40	0	25	1538	40	32	0	178	26	252	0	87	32	200	0	178	52	52	0	221	58	92	0	275	32	74	0	219	32	64	10	244	0	24	15	136					
C1.	**Moduł kształcenia kierunkowego podstawowego**		68	1 700	519	202	292	36	150	32	34	40	0	25	1 181	40	32	0	178	26	12	0	87	32	24	0	119	32	44	0	174	40	74	0	211	16	50	0	134	16	40	10	159	0	16	15	119	10	5	7	10	13
1.	Termodynamika techniczna	E4/Zo4	4	100	24	8	16	8	8					0	76													8	16	0	76															4		
2.	Metaloznawstwo i obróbka cieplna	E3/Zo2,3	6	150	44	24	20	12	8					0	106					16	12	0	72	8	8	0	34																		4	2			
3.	Tworzywa sztuczne i kompozyty	Zo/3	1	25	8	8	0							0	17									8		0	17																	1			
4.	Grafika inżynierska	E1/Zo1	5	125	32	16	16				16			0	93	16	16	0	93																									5				
5.	Komputerowy zapis konstrukcji	Zo/3	2	50	16	8	8		8					0	34									8	8		34																		2			
6.	Modelowanie i symulacja konstrukcji	Zo/4	2	50	20	8	12		12					0	30													8	12	0	30														2		
7.	Wprowadzenie do techniki	Zo/1	1	25	8	8	0							0	17	8		0	17																									1	0			
8.	Metody numeryczne	Zo/5	2	50	16	8	8		8					0	34																8	8		34													2
9.	Podstawy konstrukcji maszyn	E3/Zo3	2	50	16	8	8				8			0	34									8	8	0	34																		2		
10.	Metrologia warsztatowa	E1/Zo1	4	100	32	16	16		16					0	68	16	16		68																									4				
11.	Systemy pomiarowe (z elementami SKJ)	Zo/7	3	75	16	8	8		8					0	59																									8	8	0	59					
12.	Obróbka ubytkowa	E5/Zo5	3	75	24	8	16		16					0	51																8	16		51													3
13.	Obróbka plastyczna	Zo/4	2	50	16	8	8		8					0	34													8	8		34														2		
14.	Technologie łączenia	Zo/5	2	50	16	8	8		8					0	34																8	8	0	34													2
15.	Odlewnictwo	Zo/2	1	25	10	10	0							0	15					10			15																					1				
16.	Przetwórstwo tworzyw sztucznych	Zo/4	2	50	16	8	8		8					0	34													8	8	0	34														2		
17.	Elektrotechnika i elektronika	Zo/5	3	75	32	16	16	8	8					0	43																16	16	0	43													3
18.	Elementy automatyzacji i robotyzacji	E6/Zo6	4	100	32	16	16	8	8					0	68																					16	16	0	68									
19.	Sztuczna inteligencja w mechanice i budowie maszyn	E7/Zo7	3	75	24	8	16		16					0	51																									8	16	0	51					
20.	Eksploatacja maszyn i diagnostyka	Zo/6	1	25	10	0	10		10					0	15																					0	10		15									
21.	Information and Communication Technology	Zo/5	1	25	10	0	10				10			0	15																	10	0	15													1
22.	English for Mechanical Engineering	Zo/5,6	4	100	32	0	32			32				0	68																	16	0	34		16	0	34									2
23.	Seminarium dyplomowe*	Zo/ 6, 7, 8	10	250	65	0	40					40		25	185																						8		17		16	10	49		16	15	119					
C2.	**Moduł kształcenia kierunkowego dodatkowego**		37	925	568	70	498	8	40	400	50	0	0	0	357	0	0	0	0	0	240	0	0	0	176	0	59	20	8	0	47	18	18	0	64	16	24	0	85	16	24	0	85	0	8	0	17	0	10	9	3	4
1.	Projektowanie procesów produkcyjnych	E4/Zo4	2	50	16	8	8				8			0	34													8	8	0	34																2		
2.	Optymalizacja konstrukcji	Zo/5	2	50	16	8	8				8			0	34																8	8	0	34													2
3.	Organizacja produkcji	Zo/4	1	25	12	12	0							0	13													12			13														1		
4.	Rachunek kosztów w ujęciu inżynierskim	E6/Zo6	2	50	16	8	8	8						0	34																					8	8	0	34									
5.	Projektowanie maszyn technologicznych	E7/Zo7	2	50	16	8	8				8			0	34																									8	8	0	34					
6.	Napędy maszyn	Zo/8	1	25	8	0	8				8			0	17																													8	0	17				
7.	Hydraulika i pneumatyka	E7/Zo7	3	75	24	8	16		8		8			0	51																									8	16	0	51					
8.	Obrabiarki i systemy sterowania CNC	E6/Zo6	3	75	24	8	16		16					0	51																					8	16	0	51									
9.	Komputerowe wspomaganie projektowania	Zo/3	3	75	16	0	16		16					0	59									0	16	0	59																		3		
10.	Innowacje i usprawnienia w firmach	Zo/5	2	50	20	10	10				10			0	30																10	10	0	30													0	2
11.	Praktyka zawodowa (kierunkowa)	Zo/2,3	16	400	400	0	400			400				0	0						240				160																					10	6			
D.	**MODUŁ WYBIERALNY**																																																			
D1.	**MODUŁ WYBIERALNY - OZE***		49	1235	672	16	656	0	48	560	48	0	0	0	563	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	160	0	0	8	168	0	59	0	24	0	76	8	64	0	428	0	0	0	10	6
1.	Instalacje fotowoltaiczne	E8/Zo8	5	125	16	0	16		8		8			0	109																														16	0	109				
2.	Green Environment and Management	Zo/8	3	75	8	0	8				8			0	67																														8	0	67				
3.	Instalacje geotermiczne	Zo/7	2	50	16	0	16		8		8			0	34																													16	0	34				
4.	Instalacje wiatrowe	Zo/7	2	50	8	0	8				8			0	42																													8	0	42				
5.	Urządzenia w energetyce wodnej	Zo/8	2	50	8	0	8				8			0	42																														8	0	42				
6.	Urządzenia do odzysku energii (Energy Harvester)	Zo/8	4	100	16	0	16		16					0	84																														16	0	84				
7.	Technologie wykorzystania wodoru	E8/Zo8	6	150	24	8	16		16					0	126																													8	16	0	126				
8.	Przetworniki energii mechanicznej na elektryczną	Zo/6	3	75	16	8	8				8			0	59																					8	8	0	59									
9.	Praktyka zawodowa (w module wybieralnym)	Zo/4,5,6	22	560	560	0	560			560				0	0														240				160				160											10	6
D2.	**MODUŁ WYBIERALNY - KWP***		49	1235	672	40	632	0	64	560	8	0	0	0	563	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	160	0	0	8	176	0	51	16	16	0	68	16	40	0	444	0	0	0	10	6
1.	Metoda elementu skończonego	Zo/6	3	75	24	8	16		16					0	51																					8	16	0	51									
2.	Języki programowania	Zo/7	2	50	16	8	8		8					0	34																									8	8	0	34					

| | | |

ba punktów ECTS						
			wskaźniki			
VI	VII	VIII	zajęcia z bezpośrednim udziałem	zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	zajęcia z dziedziny nauk hum. lub społ.	zajęcia do wyboru
0	**0**	**0**	**8,6**	**0**	**5**	**7**
			4,8			
			0,5			
			1,9			
			0,6			2
			0,4		2	2
			0,4		3	3
2	**0**	**0**	**7,5**	**0**	**0**	**0**
			2,1			
			0,6			
			1,9			
			0,6			
			1,3			
2			1,0			
8	**9**	**6**	**20,8**	**68**	**0**	**10**
			1,0	4		
			1,8	6		
			0,3	1		
			1,3	5		
			0,6	2		
			0,8	2		
			0,3	1		
			0,6	2		
			0,6	2		
			1,3	4		
	3		0,6	3		
			1,0	3		
			0,6	2		
			0,6	2		
			0,4	1		
			0,6	2		
			1,3	3		
4			1,3	4		
	3		1,0	3		
1			0,4	1		
			0,4	1		
2			1,3	4		
1	**3**	**6**	2,6	10		10
5	**5**	**1**	**22,7**	**37**	**0**	**0**
			0,6	2		
			0,6	2		
			0,5	1		
2			0,6	2		
	2		0,6	2		
		1	0,3	1		
	3		1,0	3		
3			1,0	3		
			0,6	3		
			0,8	2		
			16	16		
9	**4**	**20**	**27**	**49**	**0**	**49**
		5	0,6	5		5
		3	0,3	3		3
	2		0,6	2		2
	2		0,3	2		2
		2	0,3	2		2
		4	0,6	4		4
		6	1,0	6		6
3			0,6	3		3
6			22,4	22		22
9	**4**	**20**	**27**	**49**	**0**	**49**
3			1,0	3		3
	2		0,6	2		2

	2		0,6	2		2
		3	0,3	3		3
		8	0,6	8		8
		2	0,6	2		2
		7	0,6	7		7
6			22,4	22		22
9	**3**	**21**	**27**	**49**	**0**	**49**
	3		1,0	3		3
		3	0,6	3		3
		5	0,6	5		5
3			0,6	3		3
		5	0,6	5		5
		5	0,6	5		5
		3	0,3	3		3
6			22,4	22		22
9	**9**	**15**	**27**	**49**	**0**	**49**
2			0,6	2		2
1			0,3	1		1
	1		0,3	1		1
		10	1,9	10		10
		2	0,3	2		2
		3	0,3	3		3
	8		0,6	8		8
6			22,4	22		22
24	**18**	**27**	**87**	**154**	**5**	**66**
24	**18**	**27**	**87**	**154**	**5**	**66**
24	**17**	**28**	**87**	**154**	**5**	**66**
24	**23**	**22**	**87**	**154**	**5**	**66**