

Nazwa kierunku studiów:

Mechanika i Budowa Maszyn

w zakresie: Systemy CAD/CAE  
Programowanie obrabiarek CNC

Poziom studiów:  
Poziom kwalifikacji (PRK):  
Profil studiów:  
Dyscypliny naukowe/artystyczne :  
Kod ISCED:  
Forma studiów:  
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:

II stopień  
7  
ogólnoakademicki  
inżynieria mechaniczna 100%, (wiodąca),  
715  
niestacjonarna  
magister

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	Egzamin po sem.	Zaliczenie po sem.	GODZINY		ECTS	I rok										II rok																			
				Razem zajęcia dydaktyczne	w tym								I semestr					II semestr					III semestr					IV semestr								
					forma zajęć dydaktycznych								inne	forma zajęć dydaktycznych					ECTS	forma zajęć dydaktycznych					ECTS	forma zajęć dydaktycznych					ECTS					
					W		Ć	L	P	S	IGK	ZBN		W	Ć	L	P	S		W	Ć	L	P	S		W	Ć	L	P	S		W	Ć	L	P	S
A. Grupa zajęć podstawowych																																				
A. Grupa zajęć podstawowych																																				
1	Zastosowania matematyki w technice		1	24	8	16	0	0	0			3	8	16				3																		
2	Mechanika ogólna II	1		32	8	24	0	0	0			3	8	24				3																		
3	Modelowanie wspom. projekt. maszyn		1	24	8	0	0	16	0			3	8			16		3																		
Razem grupa zajęć A					80	24	40	0	16	0	0	0	9	24	40	0	16	0	9	0	0			0	0	0	0			0	0	0		0	0	
B. Grupa zajęć kierunkowych																																				
B 1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych																																				
1	Współczesne materiały inżynierskie		1	24	8	0	16	0	0			3	8		16			3																		
2	Zintegrowane systemy wytwarzania		1	16	8	8	0	0	0			2	8	8				2																		
3	Metoda elementów skończonych II	1		24	8	0	16	0	0			3	8		16			3																		
4	Statystyka i opracowanie danych		1	24	8	0	16	0	0			2	8		16			2																		
5	Programowanie i metody numeryczne		1	24	8	0	16	0	0			3	8		16			3																		
6	Modelowanie bryłowe		1	24	0	0	24	0	0			3.5			24			3.5																		
7	Projekt wybieralny		1	16	0	0	0	16	0			2				16		2																		
Razem grupa zajęć B1					152	40	8	88	16	0	0	0	18.5	40	8	88	16	0	18.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Razem grupa zajęć B					152	40	8	88	16	0	0	0	18.5	40	8	88	16	0	18.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C - Grupa zajęć obieralnych do wyboru (1 z 2)																																				
C 1A. Grupa zajęć z zakresu Systemy CAD/CAE - zajęcia obowiązkowe																																				
1	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich		3	48	16	0	32	0	0			5							8		16			2	8		16			3						
2	Modelowanie węzłów konstrukcyjnych i konstrukcji nośnych maszyn		2	24	8	0	16	0	0			3							8		16			3												
3	Dynamika układów wieloczołonowych	2		24	8	0	0	16	0			3							8			16			3											
4	Projektowanie maszyn		3	32	8	0	0	24	0			3													8			24		3						
5	Optymalizacji konstrukcji		4	24	8	0	16	0	0			2																		8		16			2	
6	Praca przejściowa		3	16	0	0	0	16	0			2																16		2						
7	Komputerowa analiza drgań		3	40	16	0	24	0	0			3													16		24		3							
8	Komputerowa mechanika konstrukcji	3		40	8	0	32	0	0			3							8		8			1			24		2							
9	Wybrane zagadnienia Przemysłowego Internetu Rzeczy		2	24	8	0	16	0	0			3							8		16			3												
10	Komputerowa mechanika płynów	4		40	16	0	24	0	0			4																		16		24			4	
Razem grupa zajęć C1A					312	96	0	160	56	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	40	0	56	16	0	12	32	0	64	40	13	24	0	40	0	6	
C 2A. Grupa zajęć z zakresu Programowanie obrabiarek CNC - zajęcia obowiązkowe																																				
1	Materiały narzędziowe		2	16	8	0	8	0	0			2							8		8			2												
2	Pomiary w skali mikro i makro		2	16	8	8	0	0	0			2							8	8			2													
3	Zaawansowane systemy CAD		3	24	8	0	0	16	0			3													8			16		3						

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	Egzamin po sem.	Zaliczenie po sem.	GODZINY								ECTS	I rok										II rok																		
				Razem zajęcia dydaktyczne	w tym								I semestr					II semestr					III semestr					IV semestr													
					forma zajęć dydaktycznych								inne	forma zajęć dydaktycznych					ECTS	forma zajęć dydaktycznych					ECTS	forma zajęć dydaktycznych					ECTS	forma zajęć dydaktycznych					ECTS				
					W	Ć	L	P	S	IGK	ZBN			W	Ć	L	P	S		ECTS	W	Ć	L	P		S	ECTS	W	Ć	L		P	S	ECTS	W	Ć		L	P	S	ECTS
4	Obrabiarki CNC		2	32	8	0	24	0	0			3							8		24			3																	
5	Współrzędnościowe systemy pomiarowe		3	24	8	0	16	0	0			3														8		16				3									
6	Zaawansowane programowanie obrabiarek CNC	2		40	16	0	24	0	0			3							16		24			3																	
7	Projektowanie procesów technologicznych obróbki bezwłórowej		3	32	8	0	0	24	0			3													8			24			3										
8	Systemy zarządzania jakością wg ISO 9000		4	16	8	8	0	0	0			1																				8	8				1				
9	Praca przejściowa		3	16	0	0	0	16	0			2																16			2										
10	Inżynieria powłok i warstw wierzchnich		2	16	8	0	8	0	0			2							8		8			2																	
11	Zawansowane systemy CAM	4		32	8	0	24	0	0			3																			8		24			3					
12	Automatyzacja procesów produkcyjnych	3		24	8	0	16	0	0			2													8		16				2										
13	Oprzrządzowanie technologiczne		4	24	8	0	0	16	0			2																				8			16		2				
Razem grupa zajęć C <sub>1B</sub>				312	104	16	120	72	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	48	8	64	0	0	12	32	0	32	56	0	13	24	8	24	16	0	6					
D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych																																									
D <sub>1</sub> . Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych																																									
1	Wiedza o gospodarce		2	20	20							3						20					3																		
D <sub>2</sub> . Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru																																									
2	przedmiot z obszaru nauk społecznych **		3	15	15							2													15					2											
Razem grupa zajęć D				35	35	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	3	15	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0					
E. Grupa zajęć ogólnouczeniowych																																									
E <sub>1</sub> . Grupa zajęć ogólnouczeniowych - obowiązkowych																																									
1	Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie		1	6	6							0.5	6					0.5																							
E <sub>2</sub> . Grupa zajęć ogólnouczeniowych - ograniczonego wyboru																																									
1	Język obcy		1	20		20						2		20				2																							
Razem grupa zajęć E				26	6	20	0	0	0	0	0	2.5	6	20	0	0	0	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
F. Praktyka																																									
1	Praktyka zawodowa (4 tygodnie)			0								0																							0						
Razem grupa zajęć F				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
G. Obozy / Plenery																																									
...				0								0																													
Razem grupa zajęć G				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego																																									
1	Seminarium dyplomowe		3	14					14			4																						14	4						
2	Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego											20																							20						
Razem grupa zajęć H				14	0	0	0	0	14	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	24						
Zakres 1 Systemy CAD/CAE																																									
Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H				619	201	68	248	88	14	0	0	90	70	68	88	32	0	30	60	0	56	16	0	15	47	0	64	40	0	15	24	0	40	0	14	30					
Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze													258					132					151					78													
Liczba egzaminów w semestrze													2					1					1					1													
Liczba punktów ECTS w semestrze													30					15					15					30													
Zakres 2 Programowanie obrabiarek CNC																																									
Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H				619	209	84	208	104	14	0	0	90	70	68	88	32	0	30	68	8	64	0	0	15	47	0	32	56	0	15	24	8	24	16	14	30					
Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze													258					140					135					86													
Liczba egzaminów w semestrze													2					1					1					1													
Liczba punktów ECTS w semestrze													30					15					15					30													

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	Egzamin po sem.	Zaliczenie po sem.	GODZINY								ECTS	I rok										II rok																										
				Razem zajęcia dydaktyczne	w tym								I semestr					II semestr					III semestr					IV semestr																					
					forma zajęć dydaktycznych						inne		forma zajęć dydaktycznych					ECTS	forma zajęć dydaktycznych					ECTS	forma zajęć dydaktycznych					ECTS	forma zajęć dydaktycznych					ECTS													
					W	Ć	L	P	S	IGK	ZBN		W	Ć	L	P	S		W	Ć	L	P	S		W	Ć	L	P	S		W	Ć	L	P	S														
Pozostałe zajęcia obowiązkowe		semestr	godziny																															semestr	dozwolony deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach:														
1	Szkolenie BHP	1	4																																														
2	Szkolenie biblioteczne	1																																															

semest r	dozwolony deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach:
1	12
2	6
3	6
4	