

moduły, przedmioty	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:						liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:																jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za moduł	
	godz.	ECTS	wykl.	ćwicz.	lab.	pp	semin.	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII				
								godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.		ECTS
Moduły obowiązkowe o charakterze podstawowym dla dziedziny i dyscypliny	180	18	104	36	12	24	4	60	6	60	6	30	3	30	3											
1. Wprowadzenie do równań fizyki matematycznej	30	3	16	10			4	30	x	3															ITU	
2 Design of experiment	30	3	14			16		30	x	3															ITU	
3 Zaawansowane materiały	30	3	22	4	4					30	x	3													WTC	
4 Mechanika ośrodków ciągłych-1	30	3	22	8						30	x	3													ITL	
5 Metody identyfikacji i optymalizacji	30	3	16	14								30	x	3											ITU	
6 Budowa i eksploatacja robotów przemysłowych	30	3	14		8	8								30	+	3									KM	
Moduły fakultatywne związane z dyscypliną naukową budowa i eksploatacja maszyn	150	15	72	34	40	4				30	3	30	3	30	3	60	6									
1. Modelowanie i symulacja komputer. (wybór 1 przedmiotu)										30	x	3													WML+WME	
1a Symulacja i wizualizacja dynamiki układów	30	3	16	14																					KM	
1b Modelowanie i symulacja zagadnień mechatroniki	30	3	16	14																					ITU	
1c Zaawansowane działy balistyki, modelowanie i symulacja	30	3	20	8	2																				ITU	
1d Modelowanie przepływów	30	3	16	14																					ITL	
1e Podstawy modelowania i symulacji nieliniowych zag. mech.	30	3	10		20																				WME	
1f Modeling of heat transfer processes	30	3	20	6	4																				ITL	
2. Zaawansowane działy matematyki (wybór 1 przedmiotu)										30	x	3													WTC+ITL	
2a Wybrane zagadnienia algebry wyższej	30	3	20	10																					WTC	
2b Wybrane zagadnienia analizy funkcjonalnej	30	3	20	10																					WTC	
2c Metody numeryczne w zastosowaniach inżynierskich	30	3	18	8		4																			ITL	
3. Zaawansowana wiedza z dyscypliny budowa i eksploatacja maszyn (wybór 3 przedmiotów)												30	x	3	60	x	6								WML	
3a Metody projektowania i optymalizacji struktur lotniczych	30	3	16	14																					ITL	
3b Elementy mech. zaawansowanej oraz modelowania dyskretnego w budowie i eksploatacji maszyn	30	3	12	12	6																				ITL	
3c Metody eksper. bad. właściwości termofiz. ciał stałych	30	3	6		24																				ITL	
3d Wytrzymałość zmęczeniowa i mechanika pękania	30	3	16	8	6																				ITL	
3e Materiały kompozytowe w bud. i eksploatacji maszyn	30	3	16	10	4																				ITL	
3f Metody i techniki badań właściwości mech. materiałów	30	3	12		18																				ITU	
3g Metody modyfikacji warstwy wierzchniej części maszyn	30	3	20	4	6																				ITU	
3h Zaawans. met. wytwarz. wyrobów z proszków spiek.	30	3	22		8																				ITU	
3i Metody określania współrzędnych obiektów	30	3	16	14																					KM	
3j Kształtowanie niezawodności maszyn	30	3	22		8																				KM	
3k Metody badania stanu maszyn	30	3	20	10																					KM	
3l Inżynieria bezpieczeństwa technicznego	30	3	16	8		6																			ITL	
3m Teoria systemów technicznych	30	3	16	14																					KM	
3n Wytrzymałość połączeń adhezyjnych	30	3	14	8	8																				ITL	
3o Przemiany struktury kwantowej materii jako źródło energii	30	3	22	8																					ITL	
Moduły fakultatywne rozwijające umiejętności dydaktyczne	50	5	32	16			2	30	3	20	2															
1. Nowoczesne metody i techniki prowadzenia zajęć dyd. (wybór 1 przedm.)	20	2	12	6			2	20	+	2															WAT	
1a Dydaktyka w szkole wyższej I																									IZIO	
1b Dydaktyka w szkole wyższej II																									WML	
2. Elementy psychologii i pedagogiki (wybór 1 przedm.)	20	2	20							20	x	2													IOIZ	
2a Psychologia																										
2b Pedagogika																										
3 Przygotowanie do prowadzenia zajęć dydaktycznych	10	1		10				10	+	1															ITL+ITU	
Moduły fakultatywne rozwijające umiejętności zawodowe	50	5	10	34			6	20	3							30	2									
1. Język angielski zaawansowany wyższy	30	2		30													30	+	2						SJO	
2. Proces wnioskowania o finansowanie badań naukowych	6	1					6	6	+	1															WAT	
3. Organizacyjne, prawne i etyczne aspekty pracy naukowej	14	2	10	4				14	+	2																
Projekt badawczy - bezpośredni kontakt z opiekunem								15		15		15		15		15		15		15		15		15		
1 realizacja projektu badawczego i konsultacje z opiekunem	96							12	+	12	+	12	+	12	+	12	+	12	+	12	+	12	+	12	+	WML
2 seminaria doktoranckie	24							3	+	3	+	3	+	3	+	3	+	3	+	3	+	3	+	3	+	WML
Praktyki zawodowe																										
1a w formie prowadzenia zajęć lub uczestniczenia											+						+							+	WML	
1b w formie seminariów naukowych lub innych											+						+							+	WML	
Przedmiot z dyscypl. dodatkowej (wybór 1 przed. w sem. let.)	20	2	20											20	x	2										
Ekonomia III	20	2	20																						IOIZ	
Współczesne rynki finansowe III	20	2	20																						IOIZ	
Elementy politologii III	20	2	20																						IOIZ	
Filozoficzne problemy informacji III	20	2	20																						IOIZ	
Historia III	20	2	20																						IOIZ	
ogółem godzin/pkt. ECTS	450	45	238	120	52	28	12	110	12	110	11	60	6	80	8	60	6	30	2							
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:								egzamin - X	2		4		2		3		2		5		2				13	
								zaliczenia - +	6		4		2		4		2		5		2				29	