



PLAN STACJONARNYCH / NIESTACJONARNYCH STUDIÓW DOKTORANCKICH  
PROWADZONYCH W WYDZIALE MECHATRONIKI I LOTNICTWA  
NAZWA STUDIÓW: STUDIA DOKTORANCKIE W ZAKRESIE LOTNICTWA, MECHATRONIKI I UZBROJENIA  
DYSCYPLINA NAUKOWA: MECHANIKA

początek od roku 2017/2018

moduły, przedmioty	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:																jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za modul		
	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
<b>Moduły obowiązkowe o charakterze podstawowym dla dziedziny i dyscypliny</b>	180	18	110	42	8	16	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. Modeling of heat transfer processes	30	3	20	6	4								30	x	3									ITL		
<b>Moduły fakultatywne związane z dyscypliną naukową mechanika</b>	150	15	76	38	20	10	6			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		
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 mechanika (wybór 3 przedmiotów)												30	x	3	60	x	6							WML		
3a Mechanika ośrodków ciągłych-2	30	3	22	8																				ITL		
3b Dynamika konstrukcji układów mechatronicznych	30	3	16	14																				ITU		
3c Wytrzymałość połączeń adhezyjnych	30	3	18	12																				ITL		
3d Wybr. aspekty technolog-mater. metalurgii proszków	30	3	18	12																				ITU		
3e Sensory mechatroniczne	30	3	22	8																				KM		
3f Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	30	3	16	14																				KM		
3g Zaawansowane systemy pomiarowe	30	3	16		10	4																		ITL - KM		
3h Wybrane problemy techniki raketowej	30	3	16	14																				KM		
3i Wybrane metody i techniki pomiaru temperatury	30	3	10		12	4	4																	ITL		
3j Termomechanika materiałów i bad. wt. termofiz.	30	3	16	2	8	2	2																	ITL		
3k Inżynieria bezpieczeństwa technicznego	30	3	16	8		6																		ITL		
3l Teoria systemów technicznych	30	3	16	14																				KM		
3m Układy radioelektroniczne w sys. radiolokacyjnych	30	3	22	8																				KM		
3n Przemiany struktury kwantowej materii jako źródło energii	30	3	22	8																				ITL		
<b>Moduły fakultatywne rozwijające umiejętności dydaktyczne</b>	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	
<b>Moduły fakultatywne rozwijające umiejętności zawodowe</b>	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																
<b>Projekt badawczy - bezpośredni kontakt z opiekunem</b>	120							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
<b>Praktyki zawodowe</b>																										
1 w formie prowadzenia zajęć lub uczestniczenia													+												WML	
2 w formie seminariów naukowych - inne formy														+											WML	
<b>Przedmiot z dyscypl. dodatkowej (wybór 1 przedm. w sem. let.)</b>	20	2	20									20	x	2												
1 Ekonomia III	20	2	20																						IOiZ	
2 Współczesne rynki finansowe III	20	2	20																						IOiZ	
3 Elementy politologii III	20	2	20																						IOiZ	
4 Filozoficzne problemy informacji III	20	2	20																						IOiZ	
5 Historia III	20	2	20																						IOiZ	
<b>ogółem godzin/pkt. ECTS</b>	450	45	248	130	28	26	18	110	12	110	11	60	6	80	8	60	6	30	2							
<b>rodzaje i liczba rygorów w semestrze:</b>								egzamin - X	2	4	2	3	2	4	2	5	2								13	
								zal - +	6	4	2	4	2	5	2										29	

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa uchwała nr 35/WML/2017 z dnia 28 czerwca 2017 r .

PRZEWODNICZĄCY RADY  
WYDZIAŁU MECHATRONIKI I LOTNICTWA

dr hab. inż. Stanisław KACHEL