

**PROGRAM STUDIÓW: FIZYKA, STUDIA I STOPNIA, SPECJALNOŚĆ FIZYKA KOMPUTEROWA**

NAZWA PRZEDMIOTU	EGZ/ZAL (semestr)	łączny wymiar godz.	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	LICZBA GODZIN ZAJĘĆ W TYGODNIU																													
								I ROK 2019/2020										II ROK 2020/2021										III ROK 2021/2022									
								semestr 1					semestr 2					semestr 3					semestr 4					semestr 5				semestr 6					
								WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS
przedmioty obowiązkowe																																					
Wstęp do algebry	ZAL (1)	60	30	30			6	2	2			6																									
Matematyka 1	EGZ (1)	120	60	60			8	4	4			8																									
Matematyka 2	EGZ (2)	120	60	60			8						4	4			8																				
Matematyka 3	EGZ (3)	90	45	45			6											3	3			6															
Elementy rachunku prawdopodobieństwa	EGZ (2)	60	30	30			4						2	2			4																				
Pracownia komputerowa metod matematycznych 1	ZAL (2)	30			30		2										2	2																			
Pracownia komputerowa metod matematycznych 2	ZAL (3)	30			30		2													2	2																
Podstawy fizyki 1	EGZ (1)	135	60	75			10	4	5			10																									
Podstawy fizyki 2	EGZ (2)	120	60	60			8						4	4			8																				
Podstawy fizyki 3	EGZ (3)	120	60	60			8											4	4			8															
Podstawy fizyki 4	EGZ (4)	75	45	30			6															3	2		6												
I pracownia fizyczna 1	ZAL (2)	45			45		5										3	5																			
I pracownia fizyczna 2	ZAL (3)	45			45		5													3	5																
Elementy astronomii i astrofizyki	EGZ (6)	45	45				3																				3			3							
Programy użytkowe	ZAL (1)	45	15		30		3	1		2		3																									
Praktyczny wstęp do programowania	ZAL (2)	60	15		45		3						1		3		3																				
Obliczenia numeryczne i symboliczne w fizyce	ZAL (5)	60	30		30		4															2		2		4											
Podstawy statystyki i analizy danych	ZAL (3)	75	30	45			4											2	3			4															
Elementy mechaniki teoretycznej i STW	EGZ (3)	60	30	30			5											2	2			5															
Fizyka kwantowa	EGZ (4)	60	30	30			5															2	2		5												
Elementy fizyki statystycznej	EGZ (4)	60	30	30			5															2	2		5												
Metody numeryczne 1	EGZ (5)	60	30		30		5																		2		2		5								
Algorytmy i struktury danych	EGZ (6)	60	30		30		5																				2		2	5							
Modelowanie komputerowe	ZAL (6)	60	30		30		5																				2		2	5							
Języki skryptowe – Python*	EGZ (5)	60	15		45		5																	1		3		5*									
Programowanie aplikacji WWW*	ZAL (5)	45	15		30		4																1		2		4*										
Programowanie w C++	EGZ (4)	60	30		30		5														2		2		5												
Programowanie obiektowe	EGZ (5)	60	30		30		5															2		2		5											
Języki programowania i GIU	ZAL (4)	60	30		30		4														2		2		4												
Bazy danych	ZAL (6)	45	15		30		3																					1		2	3						
Podstawy opracowania danych pomiarowych	ZAL (1)	15	15				1	1				1																									
Lektorat	EGZ (5)	180		180			12													4			4			12											
Podstawy przedsiębiorczości	ZAL (6)	60	30	30			4																				2	2		4							
Ochrona własności intelektualnej	ZAL (2)	15	15				1										1																				
Szkolenie wstępne z BHP i ochrony p-poż.	ZAL (1)						1																														
Praktyka	ZAL (4)	75					3																		3												
Wychowanie fizyczne	ZAL (5)	60		60			0															2			2												
Seminarium	ZAL (6)	30				30	2																						2	2							
Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy	EGZ (6)						10																							10							
przedmioty uzupełniające do wyboru																																					
Podstawy analizy danych – praktyczne warsztaty	ZAL (5)	60			30		3																					2	3								
Numeryczna analiza danych	ZAL (6)	30			30		3																						2	3							
Systemy operacyjne	EGZ (6)	45	15		30		4																					1	2	4							
Sieci komputerowe	ZAL (6)	45			45		3																						3	3							
łącznie																																					
przedmioty obowiązkowe							180/181*	12	11	2		29	12	10	8		31	11	16	5		30	11	12	4		28	8	6	11		30/31*	10	2	6	2	32
przedmioty uzupełniające do wyboru							13																					2	3	1		7		10			

\*jeden z dwu do wyboru

Oznaczenia:

WYK – wykład  
 K/ĆW – konwersatorium/ćwiczenia  
 LAB – laboratorium/pracownia  
 SEM – seminarium

UWAGA:

W trakcie studiów student wybiera do realizacji program jednej ze specjalności albo program fizyki I stopnia bez określonej specjalności.