

PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH

Nazwa kierunku studiów:FIZYKA

Forma studiów: stacjonarne II stopnia

Rekrutacja w roku akademickim 2026/2027

czas trwania: 4 semestry

Uniwersytet Zielonogórski

str. 1

WYDZIAŁ NAUK ŚCISŁYCH I PRZYRODNICZYCH

Lp.		NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba godzin	ECTS	Forma zal	SEMESTR 1						SEMESTR 2						SEMESTR 3						SEMESTR 4					
						Forma zajęć				Forma zal	ECTS	Forma zajęć				Forma zal	ECTS	Forma zajęć				Forma zal	ECTS	Forma zajęć				Forma zal	ECTS
						W	Ć	Pr	L/S			W	Ć	Pr	L/S			W	Ć	Pr	L/S			W	Ć	Pr	L/S		
1	Moduł przedmiotów ogólnych (podstawowe i kierunkowe)	A. PRZEDMIOTY OGÓLNE																											
2		Język angielski	30	2	E				30	E	2																		
3		Przedmiot humanistyczny: Filozofia przyrody / Przedmiot humanistyczny: Fantastyka naukowa dla fizyków	15	2	z/o							15				z/o	2												
4		Przedmiot społeczny: Podstawy ekonomii / Przedmiot społeczny: Podstawy biznesu	30	3	z/o													30				z/o	3						
5		B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																											
6		Pracownia fizyczna II	120	10	z/o				60	z/o	5				60	z/o	5												
7		C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE																											
8		Elementy fizyki teoretycznej	60	4	E z/o	30	30			E z/o	4																		
9		Fizyka fazy skondensowanej	60	6	E z/o													30	30			E z/o	6						
10		Fizyka kwantowa	60	5	E z/o	30	30			E z/o	5																		
11		Fizyka jądrowa i fizyka wysokich energii	60	6	E z/o													30	30			E z/o	6						
12		Fizyka statystyczna w zastosowaniach	60	5	z/o z/o	30	30			z/o z/o	5																		
13		Język Python i AI w obliczeniach naukowych	30	2	z/o				30	z/o	2																		
14		Wstęp do fizyki atomu i cząsteczki	60	4	E z/o							30	30			E z/o	4												
15		Elementy informatyki kwantowej i komputerów kwantowych	45	4	z/o z/o							30			15	z/o z/o	4												
16		Przełomowe eksperymenty w fizyce	30	2	z/o													30				z/o	2						
17		Fizyka laserów i optyki nieliniowej	60	6	E z/o													30	30			E z/o	6						
18		Wokół modelu standardowego	30	3	z/o													30				z/o	3						
19		Modele budowy wszechświata	30	3	z/o																			30			z/o	3	
20		Popularyzacja nauk przyrodniczych	30	3	z/o																					30	z/o	3	
21		PRZEDMIOTY DO WYBORU***																											
22		Seminarium magisterskie	30	3	z/o																					30	z/o	3	
23		Aktualne problemy fizyki	30	2	z/o							30				z/o	2												
24		Wykład monograficzny I/ Wykład monograficzny II *	30	3	z/o																			30			z/o	3	
25		PRACA MAGISTERSKA	0	12	zal.																						zal	12	
26		EGZAMIN MAGISTERSKI	0	0	E																						E		
1	FIZYKA KOMPUTEROWA	Język C++ w obliczeniach naukowych	60	4	E z/o	15			45	E z/o	4																		
2		Modelowanie i symulacje układów fizycznych	60	5	E z/o							30			30	E z/o	5												
3		Fizyka gier komputerowych	30	2	z/o										30	z/o	2												
4		Dynamika układów nieliniowych	30	2	z/o							30				z/o	2												
5		Programowanie aplikacji internetowych	45	4	E z/o							15			30	E z/o	4												
6		Wstęp do uczenia maszynowego	60	4	E z/o													15			45	E z/o	4						
7		Metody Monte Carlo	45	3	z/o z/o	15			30	z/o z/o	3																		
8		Symulacje układów kwantowych	60	6	E z/o																			30		30	E z/o	6	
1	FIZYKA ORETYCZNA	Zaawansowane metody matematyczne fizyki	60	4	E z/o	30			30	E z/o	4																		
2		Pakiety do obliczeń symbolicznych	30	3	z/o										30	z/o	3												
3		Symulacje komputerowe	45	5	E z/o							15			30	E z/o	5												
4		Elementy szczególnej i ogólnej teorii względności	60	5	E z/o							30	30			E z/o	5												
5		Elementy klasycznej i kwantowej teorii pola	60	4	E z/o													30	30			E z/o	4						
6		Symetrie i elementy teorii grup w fizyce	45	4	E z/o																			30	15		E z/o	4	

7	TE	Układy nieliniowe i wprowadzenie do teorii chaosu	45	3	z/o z/o	15	30			z/o z/o	3																		
8		Współczesne problemy fizyki teoretycznej	30	2	z/o															30					z/o	2			

Lp.		NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba godzin	ECTS	Forma zal	SEMESTR 1						SEMESTR 2						SEMESTR 3						SEMESTR 4					
						Forma zajęć				Forma zal	ECTS	Forma zajęć				Forma zal	ECTS	Forma zajęć				Forma zal	ECTS	Forma zajęć				Forma zal	ECTS
						W	Ć	Pr	L/S			W	Ć	Pr	L/S			W	Ć	Pr	L/S			W	Ć	Pr	L/S		
1	ASTROFIZYKA KOMPETEROWA	Astrofizyka I	45	4	E z/o	15	30			E z/o	4	30	30			E z/o	4												
2		Astrofizyka II	60	4	E z/o							15	15			z/o z/o	2												
3		Astronomia pozagalaktyczna i kosmologia	30	2	z/o z/o																								
4		Zaawansowana dynamika orbitalna	45	3	z/o z/o	15	30			z/o z/o	3																		
5		Astrofizyka obiektów zwartych	45	6	E z/o																			15	30			E z/o	6
6		Planety pozasłoneczne	30	2	E z/o							15	15			E z/o	2												
7		Radioastronomia współczesna	30	2	z/o													30				z/o	2						
8		Astrofizyka wysokich energii	30	2	E													30				E	2						
9		Procesy promieniste w astrofizyce	75	5	E z/o							30	45			E z/o	5												
1	FIZYKA MEDYCZNA	Dozymetria i kontrola jakości w fizyce medycznej	45	4	E z/o	15			30	E z/o	4																		
2		Pakiety do obliczeń statystycznych	30	2	z/o										30	z/o	2												
3		Hardware i software fizyki medycznej	45	3	z/o z/o	15			30	z/o z/o	3																		
4		Algorytmy analizy obrazów medycznych	60	5	E z/o							30			30	E z/o	5												
5		Metody matematyczne w biofizyce i fizyce medycznej	45	4	E z/o							15	30			E z/o	4												
6		Historia fizyki medycznej	30	2	z/o							30				z/o	2												
7		Podstawy bioinformatyki	45	4	E z/o													15			30	E z/o	4						
8		Fizyka płynów w biologii i medycynie	60	4	E z/o																			30			30	E z/o	4
9		Podstawy mikrobiologii	30	2	z/o																			30				z/o	2
1	FIZYKA NAUCZYCIELSKA	Dydaktyka fizyki w szkole ponadpodstawowej	30	2	z/o		30			z/o	2																		
2		Zastosowania technik komputerowych w nauczaniu fizyki	60	4	z/o z/o	15			45	z/o	4																		
3		Eksperyment fizyczny w praktyce szkolnej - szkoła ponadpodstawowa	30	3	z/o										30	z/o	3												
4		Psychologia	30	2	z/o								30			z/o	2												
5		Śródroczna praktyka wychowawcza	30	3	z/o										30	z/o	3												
6		Praktyka śródroczna w szkole ponadpodstawowej	30	3	z/o										30	z/o	3												
7		Prawne aspekty zawodu nauczyciela	15	1	z/o													15				z/o	1						
8		Metodyka rozwiązywania zadań z fizyki	30	2	z/o																30	z/o	2						
9		Elementy fizyki współczesnej	30	2	z/o																			30				z/o	2
10		Elementy biofizyki	45	3	E z/o	15			30	E z/o	3																		
11		Fizyka w przyrodzie	60	5	E z/o																			30	30			E z/o	5

Moduł ogólny	900	90
Specjalność 1 - FIZYKA KOMPETEROWA	390	30
Specjalność 2 - FIZYKA TEORETYCZNA	375	30
Specjalność 3 - ASTROFIZYKA KOMPETEROWA	390	30
Specjalność 4 - FIZYKA MEDYCZNA	390	30
Specjalność 5 – FIZYKA NAUCZYCIELSKA	390	30
Łącznie: bez praktyk:		
FIZYKA KOMPETEROWA	1290	120
FIZYKA TEORETYCZNA	1275	120
ASTROFIZYKA KOMPETEROWA	1290	120
FIZYKA MEDYCZNA	1290	120
FIZYKA NAUCZYCIELSKA	1290	120

300	23	210	17	270	26	120	24
105	7	165	13	60	4	60	6
105	7	135	13	60	4	75	6
90	7	195	13	60	4	45	6
90	7	165	13	45	4	90	6
135	9	120	11	45	3	90	7
405	30	375	30	330	30	180	30
405	30	345	30	330	30	195	30
390	30	405	30	330	30	165	30
390	30	375	30	315	30	210	30
435	32	330	28	315	29	210	31

Plan studiów został zatwierdzony na Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia dnia:

Kolor niebieski oznacza przedmioty do wyboru, w tym: * - przedmioty wspólne do wyboru