PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH

Nazwa kierunku studiów: **FIZYKA**

Forma studiów: stacjonarne **II stopnia**

Rekrutacja w roku akademickim **2026/2027**

czas trwania: **4 semestry**

Uniwersytet Zielonogórski

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 TEORETYCZNA	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		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 KOMPUTEROWA	Astrofizyka I	45	4	E z/o	**15**	**30**			**E z/o**	**4**																		
2		Astrofizyka II	60	4	E z/o							**30**	**30**			**E z/o**	**4**												
3		Astronomia pozagalaktyczna i kosmologia	30	2	z/o z/o							**15**	**15**			**z/o z/o**	**2**												
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	**300**		**23**	**210**		**17**	**270**		**26**	**120**		**24**
Specjalność 1 - FIZYKA KOMPUTEROWA	390	30	**105**		**7**	**165**		**13**	**60**		**4**	**60**		**6**
Specjalność 2 - FIZYKA TEORETYCZNA	375	30	**105**		**7**	**135**		**13**	**60**		**4**	**75**		**6**
Specjalność 3 - ASTROFIZYKA KOMPUTEROWA	390	30	**90**		**7**	**195**		**13**	**60**		**4**	**45**		**6**
Specjalność 4 - FIZYKA MEDYCZNA	390	30	**90**		**7**	**165**		**13**	**45**		**4**	**90**		**6**
Specjalność 5 – FIZYKA NAUCZYCIELSKA	390	30	**135**		**9**	**120**		**11**	**45**		**3**	**90**		**7**
Łącznie: bez praktyk:														
FIZYKA KOMPUTEROWA	**1290**	**120**	**405**		**30**	**375**		**30**	**330**		**30**	**180**		**30**
FIZYKA TEORETYCZNA	**1275**	**120**	**405**		**30**	**345**		**30**	**330**		**30**	**195**		**30**
ASTROFIZYKA KOMPUTEROWA	**1290**	**120**	**390**		**30**	**405**		**30**	**330**		**30**	**165**		**30**
FIZYKA MEDYCZNA	**1290**	**120**	**390**		**30**	**375**		**30**	**315**		**30**	**210**		**30**
FIZYKA NAUCZYCIELSKA	**1290**	**120**	**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