

Harmonogram realizacji programu studiów.

Forma studiów: Stacjonarne

Specjalność: Fizyka medyczna

L.P.	NAZWA GRUPY ZAJĘĆ/ NAZWA ZAJĘĆ	KOD ZAJĘĆ USOS	punkty ECTS	Egzamin po semestrze	Zaliczenie po semestrze	Liczba godzin zajęć									I rok						II rok						III rok						Punkty ECTS uzyskiwane w ramach zajęć:					
						RAZEM	WYKŁADY	ĆWICZENIA	KONWERSATORIA	LABORATORIA	LEKTORATY	SEMINARIA/ PROSEMINARIA	ZAJĘCIA TERENOWE	1 sem.		2 sem.		3 sem.		4 sem.		5 sem.		6 sem.		do wyboru	z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych*	związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, dla studiów o profilu ogólnoakademickim	kształtujących umiejętności praktyczne, dla studiów o profilu praktycznym								
														WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								
Grupa Zajęć 1 (Podstawy fizyki)																																						
1	Wstęp do fizyki / <i>Introduction to Physics</i> *		8	1	1	90	30		30	30				30	60																	5,4		8				
2	Rachunek niepewności pomiarowych / <i>Analysis of Experimental Uncertainty</i> *		2		1	30	15			15				15	15											2					1,0		2					
3	Mechanika / <i>Classical Mechanics</i> *		8	2	2	90	30		30	30						30	60														5,4		8					
4	Elektryczność i magnetyzm / <i>Electricity and Magnetism</i> *		8	3	3	90	30		30	30								30	60												5,4		8					
5	Termodynamika / <i>Thermodynamics</i> *		6	3	3	45	15		15	15								15	30												3,6		6					
7	Optyka i fale / <i>Optics and Waves</i> *		6	4	4	60	15		15	30										15	45										4,2		6					
6	Wstęp do astronomii / <i>Introduction to astronomy</i> *		2		5	30	15			15														15	15	2					1,8		2					
8	Budowa materii / <i>Structure of Matter</i> *		6	5	5	60	30		15	15														30	30						4,2		6					
RAZEM			46			495	180		135	180				45	75	30	60	45	90	15	45	45	45			4				31		46						
Grupa Zajęć 2 (Narzędzia matematyki)																																						
1	Wstęp do matematyki / <i>Introduction to Mathematics</i> *		5		1	60			60						60																3,2							
2	Rachunek różniczkowy i całkowy I / <i>Calculus I</i> *		6	1	1	75	30		45					30	45											6					4,8		6					
3	Rachunek różniczkowy i całkowy II / <i>Calculus II</i> *		6	2	2	75	30		30	15						30	45									6					4,8		6					
4	Algebra z geometrią / <i>Algebra and Geometry</i> *		6	2	2	75	30		30	15						30	45														4,8		6					
5	Statystyczna analiza danych		5	3	3	75	30			45								30	45							5					3,6		5					
RAZEM			28			360	120		165	75				30	105	60	90	30	45							17				21,2		23						

Specjalność: Fizyka medyczna

L.P.	NAZWA GRUPY ZAJĘĆ/ NAZWA ZAJĘĆ	KOD ZAJĘĆ USOS	punkty ECTS	Egzamin po semestrze	Zaliczenie po semestrze	Liczba godzin zajęć								I rok		II rok		III rok		Punkty ECTS uzyskiwane w ramach zajęć:											
						RAZEM	WYKŁADY	ĆWICZENIA	KONWERSATORIA	LABORATORIA	LEKTORATY	SEMINARIA/PROSEMINARIA	ZAJĘCIA TERENOWE	1 sem.	2 sem.	3 sem.	4 sem.	5 sem.	6 sem.	do wyboru	z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych *	związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, dla studiów o profilu ogólnoakademickim	kształtujących umiejętności praktyczne, dla studiów o profilu praktycznym							
														WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT						WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Grupa Zajęć 3 (Wybrane zagadnienia fizyki teoretycznej) □																															
1	Elementy elektrodynamiki klasycznej / <i>Elements of Classical Electrodynamics</i> *		6	4	4	60	30		30											30	30						3,6		6		
2	Elementy mechaniki kwantowej / <i>Elements of Quantum Mechanics</i> *		6	5	5	60	30		30													30	30				3,6		6		
RAZEM			12			120	60		60											30	30	30	30				7,2		12		
Grupa Zajęć 4 (Narzędzia informatyki)																															
1	Narzędzia komputerowe / <i>Computer Tools</i> *		3		1	45	15		30					15	30														2,4		
2	Programowanie I / <i>Programming I</i> *		5		2	60	15		45						15	45													3,0		5
3	Komputerowe metody obliczeniowe / <i>Computer-Aided Computations</i> *		3		3	30			30									30											1,2		3
4	Programowanie II / <i>Programming II</i> *		5		4	60	15		45										15	45									3,0		5
5	Algorytmy i struktury danych / <i>Algorithms and Data Structures</i> *		5		4	60	15		45										15	45									3,0		5
6	Metody numeryczne / <i>Numerical Methods</i> *		5	5	5	60	15		45													15	45						3,0		5
RAZEM			26			315	75		240					15	30	15	45			30	30	90	15	45			15,6		23		

Specjalność: Fizyka medyczna

L.P.	NAZWA GRUPY ZAJĘĆ/ NAZWA ZAJĘĆ	KOD ZAJĘĆ USOS	punkty ECTS	Egzamin po semestrze	Zaliczenie po semestrze	Liczba godzin zajęć								I rok		II rok		III rok		Punkty ECTS uzyskiwane w ramach zajęć:											
						RAZEM	WYKLADY	ĆWICZENIA	KONWERSATORIA	LABORATORIA	LEKTORATY	SEMINARIA/PROSEMINARIA	ZAJĘCIA TERENOWE	1 sem.	2 sem.	3 sem.	4 sem.	5 sem.	6 sem.	do wyboru	z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych *	związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, dla studiów o profilu ogólnoakademickim	kształtujących umiejętności praktyczne, dla studiów o profilu praktycznym							
														WYKLADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKLADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKLADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT						WYKLADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKLADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Grupa Zajęć 5 (Zastosowania fizyki w medycynie i technice)																															
1	Elektronika / <i>Electronics</i> *		5		5	75	30		45													30	45				3,6		5		
2	Fizyka w medycynie I		3		5	45	30		15																	3	2,4		2		
3	Fizyka w medycynie II		3		6	45	30		15																30	15	3	2,4		2	
4	Aparatura diagnostyki i terapii medycznej		3		6	45	15		30															15	30	3	2,0		3		
RAZEM			14			210	105		30	75												60	60	45	45	9	10,4		12		
Grupa Zajęć 6 (Kształcenie praktyczne i specjalistyczne)																															
1	Elementy chemii		3	1	1	45	30		15					30	15												3	2,4			
2	Fizjologia komórki i histologia		3	3	3	45	30		15							30	15										3	2,4			
3	Anatomia i fizjologia człowieka		3	4	4	45	30		15									30	15							3	2,4				
4	Wstęp do biofizyki		4	4	4	60	30		30									30	30							4	3				
5	Ochrona radiologiczna		2		4	30	15		15									15	15							2	1,8			2	
6	Radionuklidy w medycynie		3		5	45	15		15	15												15	30			3	2,4				
7	Diagnostyka obrazowa		2		5	45	30		15																30	15	2	1,8			
8	Elementy histopatologii		2		5	30	15		15															15	15	2	1,8				
RAZEM			22			345	195		60	90				30	15			30	15	75	60	60	60			22	18		2		
Grupa Zajęć 7 (Kształcenie ogólne)																															
1	Lektorat języka angielskiego I		3		1	60				60				60													2,4				
2	Lektorat języka angielskiego II		3	2	2	60				60						60											2,4				
3	Wychowanie fizyczne I				2	30		30								30															
4	Wychowanie fizyczne II				4	30		30										30													
5	Etyka i prawo w medycynie		1		3	15	15									15										1	1,0	1			
6	Historia fizyki / <i>History of Physics</i> *		3		6	30			30																30		1,8	3			
7	Podstawy przedsiębiorczości		2		6	30	15		15																15	15	2,0	2			
8	Prawne aspekty działalności naukowej i zawodowej		1		6	15	15																		15		1,0	1			
RAZEM			13			270	45	60	45	120				60	90	15		30						30	45	1	10,6	7			

Specjalność: Fizyka medyczna

L.P.	NAZWA GRUPY ZAJĘĆ/ NAZWA ZAJĘĆ	KOD ZAJĘĆ USOS	punkty ECTS	Egzamin po semestrze	Zaliczenie po semestrze	Liczba godzin zajęć								I rok		II rok		III rok		Punkty ECTS uzyskiwane w ramach zajęć:											
						RAZEM	WYKŁADY	ĆWICZENIA	KONWERSATORIA	LABORATORIA	LEKTORATY	SEMINARIA/PROSEMINARIA	ZAJĘCIA TERENOWE	1 sem.	2 sem.	3 sem.	4 sem.	5 sem.	6 sem.	do wyboru	z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych *	związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, dla studiów o profilu ogólnoakademickim	kształtujących umiejętności praktyczne, dla studiów o profilu praktycznym							
														WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT						WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Moduł specjalizacyjny 1 (Przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela - część I)																															
Grupa Zajęć 11a (Przygotowanie pedagogiczno-psychologiczne: Pedagogika)																															
1	Pedagogika ogólna		1	3		20	10	10										10	10							1					
2	Diagnostyka pedagogiczna		1		4	15		15													15					1					
3	Warsztaty diagnozy psychopedagogicznej		1		4	15				15											15					1					
4	System oświaty i prawo oświatowe		1		5	10		10																10		1					
5	Teoria wychowania		1	5		30	15	15															15	15		1					
Grupa Zajęć 11b (Przygotowanie pedagogiczno-psychologiczne: Psychologia)																															
6	Podstawy psychologii ogólnej		1		3	15	15											15								1					
7	Psychologia rozwojowa		1	3	3	30	15	15										15	15							1					
8	Warsztaty komunikacji interpersonalnej		1		4	15				15											15					1					
9	Trening kreatywności		1		4	15				15											15					1					
10	Psychologia społeczna		1		5	15		15															15			1					
Grupa Zajęć 11c (Przygotowanie pedagogiczno-psychologiczne: Praktyki zawodowe)																															
11	Praktyki zawodowe		1		6	30							30													30	1				
RAZEM			11			210	55	80		45			30					40	25		60	15	40		30	11					
OGÓLEM bez modułu specjalizacyjnego 1			184			2280	780	60	510	675	120	15	120	120	285	105	285	120	180	150	390	210	240	75	120	70	123	7	134		
OGÓLEM z modulem specjalizacyjnym 1			195			2490	835	140	510	720	120	15	150	120	285	105	285	160	205	150	450	225	280	75	150	81	123	7	134		

liczba egz./zal.	3	7	4	6	4	6	4	10	3	9		7
liczba egz./zal.	3	7	4	6	6	8	4	14	4	11		8

(liczona bez modułu specjalizacyjnego 1)

(liczona z modulem specjalizacyjnym 1)

* Przedmiot może być realizowany w języku angielskim.

a Ilość punktów ECTS, rodzaj i termin zajęć, rodzaj zaliczenia są uwarunkowane ofertą przedmiotu.

Minimalna ilość punktów ECTS przedmiotu monograficznego to 3. Preferowany termin zajęć to sem. 4 lub 6.

Przedmioty z grupy zajęć 1-7 mogą być wybrane przez studenta do zrealizowania w języku polskim albo w języku angielskim na specjalności fizyka (ogólna).

Specjalność: Fizyka medyczna

L.P.	NAZWA GRUPY ZAJĘĆ/ NAZWA ZAJĘĆ	KOD ZAJĘĆ USOS	punkty ECTS	Egzamin po semestrze	Zaliczenie po semestrze	Liczba godzin zajęć								I rok		II rok		III rok		Punkty ECTS uzyskiwane w ramach zajęć:										
						RAZEM	WYKŁADY	ĆWICZENIA	KONWERSATORIA	LABORATORIA	LEKTORATY	SEMINARIA/PROSEMINARIA	ZAJĘCIA TERENOWE	1 sem.	2 sem.	3 sem.	4 sem.	5 sem.	6 sem.	do wyboru	z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych *	związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, dla studiów o profilu ogólnoakademickim	kształtujących umiejętności praktyczne, dla studiów o profilu praktycznym						
														WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT						WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SiP/ZT		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne.

<p>Procentowy udział liczby punktów ECTS każdej z dyscyplin, do których jest przyporządkowany kierunek studiów, w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej.</p>	<p>nauki fizyczne (dyscyplina wiodąca): 67% matematyka: 11% informatyka: 7% astronomia: 1% automatyka, elektronika i elektrotechnika: 1% nauki medyczne: 2% nauki chemiczne: 2% nauki biologiczne: 3% językoznawstwo: 3% historia: 1% nauki prawne: 1% nauki o zarządzaniu i jakości: 1%</p>
<p>Procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć do wyboru w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.</p>	38,0
<p>Procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze nie mniejszym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.</p>	66,8
<p>Dla studiów o profilu ogólnoakademickim – procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.</p>	72,8
<p>Dla studiów o profilu praktycznym – procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.</p>	