

UNIwersytet KAZIMIERZA WIELKIEGO

PLAN STUDIÓW NR SP - FPR/2020/21

Instytut Fizyki UKW i Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy

kierunek studiów: Fizyczne podstawy radioterapii i diagnostyki obrazowej

dyscyplina wiodąca: nauki fizyczne

profil kształcenia: ogólnoakademicki/praktyczny*

poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia (licencjackie)

forma studiów: stacjonarne

plan studiów obowiązuje od roku akademickiego 2020/2021

Lp.	Nazwa modułu	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia wykładu (w)			Forma zaliczenia ćw., konw., lab., proj., sem. (i)			Razem godzin	Godziny zajęć						Rozkład godzin zajęć dydaktycznych											
			EGZAMIN po semestrze	ZAL. Z OCENĄ po semestrze	ZALICZENIE po semestrze	EGZAMIN po semestrze	ZAL. Z OCENĄ po semestrze	ZALICZENIE po semestrze		w	inne					I ROK				II ROK				III ROK			
											ćw.	kon.	lab., proj.	sem.	prak.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
			Liczba godzin zajęć dydaktycznych: w tygodniu (sem.letni i sem.zimowy po 15 tygodni)/ w semestrze*																								
			w	i	w	i	w	i		w	i	w	i	w	i	w	i	w	i	w	i	w	i	w	i		
OGÓLEM:		195							2910	945	60	435	450	60	960	11	13	11	24	19	22	10	25	4	21	8	26
OGÓLEM:		195							2910	1065	60	435	330	60	960	11	13	11	24	18	21	11	24	10	16	10	25
MODUŁY ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH																											
1.	Algebra liniowa z geometrią	5	1			1		60	30		30				2	2											
2.	Metody matematyczne fizyki	5	1			1		60	30		30				2	2											
3.	Analiza matematyczna	9	2		1	1, 2		120	60		60				2	2	2	2									
4.	Fizyka ogólna	18	2		1	1, 2		240	90		60	90			3	5	3	5									
5.	Chemia ogólna	8		2	1	2		90	60		30				2		2	2									
6.	Fizyka kwantowa	6	2			2		75	45		30						3	2									
7.	Wstęp do fizyki jądrowej	3	3			3		45	30		15								2	1							
8.	Elementy fizyki ciała stałego	3	3			3		60	30		30								2	2							
9.	Podstawy elektroniki	2		3		3		45	15			30							1	2							
10.	Wstęp do onkologii	3	3					30	30										2								
11.	Materiały scyntylacyjne i dozymetryczne	3		3		3		60	30		30								2	2							
12.	Podstawy dozymetrii promieniowania jonizującego	2		3				30	30										2								
13.	Oddziaływanie promieniowania jonizującego z materią	2		4				30	30												2						
14.	Biofizyka	3	4					30	30												2						
15.	Metrologia radiologiczna	3		4		4		60	30			30									2	2					
16.	Elementy statystyki medycznej	3		6		6		60	30			30														2	2
17.	Spektroskopia magnetycznego rezonansu jądrowego	2	6					30	30																	2	
18.	Pracownia dyplomowa	2					5	30				30														2	
19.	Seminarium dyplomowe	9					5, 6	60					60													2	2
20.	Język obcy	8				4	1, 2, 3	120			120				2		2		2		2						
21.	Wychowanie fizyczne						4, 5	60		60											2			2			
Razem:		99							1395	630	60	405	240	60		11	13	10	13	11	9	6	6		6	4	4

Lp.	Nazwa modułu	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia wykładu (w)			Forma zaliczenia ćw., konw., lab., proj., sem. (i)			Razem godzin	Godziny zajęć						Rozkład godzin zajęć dydaktycznych																						
			EGZAMIN po semestrze	ZAL. Z OCENĄ po semestrze	ZALICZENIE po semestrze	EGZAMIN po semestrze	ZAL. Z OCENĄ po semestrze	ZALICZENIE po semestrze		w	inne					I ROK		II ROK		III ROK																		
											ćw.	kon.	lab., proj.	sem.	prak.	1	2	3	4	5	6																	
			15	15	15	15	15	15		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15																	
Liczba godzin zajęć dydaktycznych: w tygodniu (sem.letni i sem.zimowy po 15 tygodni)/ w semestrze*																																						
w	i	w	i	w	i	w	i	w	i	w	i	w	i	w	i	w	i																					
MODUŁY ZAJĘĆ DO WYBORU																																						
BLOK I "Fizyka w radioterapii i kontrola jakości"																																						
22.	Anatomia i fizjologia komórki	2		3					30	30								2																				
23.	Podstawy radiobiologii	2		3					30	30								2																				
24.	Nowoczesne metody fizyczne w medycynie i ochronie zdrowia	7	3					3	45	30			15					2	1																			
25.	Fizjologia człowieka z elementami patofizjologii	2		4					15	15										1																		
26.	Anatomia radiologiczna	2		4					15	15										1																		
27.	Obrazowanie w medycynie	5	4		3			4	45	15			30					1			2																	
28.	Ochrona radiologiczna	2		4					15	15										1																		
29.	Fizyczne podstawy medycyny nuklearnej	3		3					15	15								1																				
30.	Podstawy radioterapii	2		4					15	15										1																		
31.	Budowa i zasada działania urządzeń do radioterapii	6	5					5	30	15			15													1	1											
32.	Pracownia dozymetrii klinicznej	6						5	45				45																									
33.	Modelowanie rozkładu dawki promieniowania	7	6					6	60	30			30																									
34.	Planowanie radioterapii	7	5					5	60	15			45													1	3											
35.	Kontrola jakości w radioterapii	6		6				6	45	15			30																									
Razem:		59							465	255			210					8	1	4	2	2	7	3	4													
BLOK II "Fizyka w diagnostyce obrazowej i kontrola jakości"																																						
36.	Anatomia i fizjologia komórki	2		3					30	30										2																		
37.	Fizyczne podstawy ultrasonografii	4	3						30	30										2																		
38.	Fizyczne aspekty diagnostyki obrazowej w medycynie nuklearnej	4		3					30	30										2																		
39.	Fizjologia człowieka z elementami patofizjologii	2		4					15	15											1																	
40.	Anatomia radiologiczna	2		4					15	15											1																	
41.	Obrazowanie w medycynie	3		3					15	15										1																		
42.	Ochrona radiologiczna	2		4					15	15											1																	
43.	Rezonans magnetyczny w diagnostyce medycznej	5	4						30	30											2																	
44.	Komputerowe systemy zarządzania danymi w medycynie	2						4	15				15													1												
45.	Fizyka i dozymetria w rentgenodiagnostyce	5	5					5	30	15			15													1	1											
46.	Ultrasonografia medyczna	2		5					15	15																1												
47.	Podstawy fizyki laserów	5	5						30	30																2												
48.	Terapia i chirurgia laserowa	3		6				6	30	15			15																									
49.	Znakowanie luminescencyjne w mikrobiologii i medycynie	6		5				5	45	30			15													2	1											
50.	Podstawy biologiczne chemio- i hormonoterapii	3		5					30	30																2												
51.	Analiza sygnałów biologicznych	6	6					6	60	30			30																									
52.	Bioelektryczność i biomagnetyzm w medycynie	3		6					30	30																												
Razem:		59							465	375			90					7	5	1	8	2	5	3														

