

RDCN.003.4.2024/DCN.402.3.2024

## Harmonogram studiów

Kierunek: Fizyka

Poziom studiów: studia II stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Realizacja od roku akademickiego: 2022/2023

Zatwierdzono na posiedzeniu Rady Dydaktycznej

Kolegium Nauk Przyrodniczych Uchwałą nr 06/05/2024 w dniu 23.05.2024 r.

Lp.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK						II ROK			Punkty ECTS powiązane z : działalnością naukową			
				Razem	Wykład	Ćw. Audytoryjne	Ćw. Warsztatowe	Laboratoria	Seminarium	Projekt	1 semestr			2 semestr			3 semestr						
											Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
<b>Przedmioty ogólne</b>																							
1		Język obcy	ZO	60		60					30	2		30	2								
2		Przedmiot z obszaru nauk społecznych	ZO	30	15	15											15	15	2				
3		Przedmiot ogólnouczelniany	Z	30	30									30		2							
4		Ochrona własności intelektualnej i prawo pracy	Z	15	15												15		1				
<b>Przedmioty podstawowe</b>																							
5		Laboratorium fizyczne	ZO	90				90				45	7		45	6				13			
<b>Przedmioty kierunkowe</b>																							
6		Fizyka kwantowa	E	75	30	45				30	45	5								5			
7		Fizyka fazy skondensowanej	E	75	45	25			5	45	30	5								5			
8		Optyka w układach technicznych i biologicznych	ZO	45	15	25			5	15	30	3								3			
9		Fizyka jądrowa i fizyka wysokich energii	E	60	30	25			5				30	30	5					5			
10		Seminarium magisterskie	Z	60				60						30	2		30	3		5			
<b>Razem przedmioty ogólne, podstawowe oraz kierunkowe</b>					540	180	195	0	90	60	15		90	180	22		60	135	17	30	45	6	36

Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych:

1. Za zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: 5 pkt ECTS
2. W ramach zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi: 81 pkt ECTS

Student zobowiązany jest w trakcie pierwszego roku odbyć szkolenie BHP w wymiarze minimum 4 godzin oraz szkolenie biblioteczne.

Uznaje się szkolenia odbyte w Uniwersytecie Rzeszowskim na studiach I stopnia.

RDCN.003.4.2024/DCN.402.3.2024

## Harmonogram studiów

Kierunek: **Fizyka**Poziom studiów: **studia II stopnia**Profil: **ogólnokademycki**Forma studiów: **stacjonarne**Realizacja od roku akademickiego: **2022/2023**Specjalność/ścieżka kształcenia: **Fizyka medyczna**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK						II ROK			Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową
				Razem	Wykład	Ćw. Audytorijne	Ćw. Warsztatowe	Laboratoria	Seminarium	Inne	1 semestr			2 semestr			3 semestr			
											Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
<b>Przedmioty specjalnościowe</b>																				
1		Spektroskopowe metody badań i preparatyka obiektów biologicznych	E	60	30	15		15			30	30	5						5	
2		Techniki obrazowania w medycynie	E	60	30	15			15								30	30	5	
3		Elementy fizyki współczesnej w biologii i medycynie	E	60	30	30								30	30	4			4	
4		Wykład monograficzny	Z	15	15												15		2	
5		Pracownia specjalizacyjna	ZO	45				45							15	4		30	6	
6		Zajęcia badawcze w CiTWTP, CIT, CMIN, ICMK oraz w Kolegium Nauk Medycznych	ZO	30				30			15	4		15	4				8	
7		Praktyka zawodowa	ZO																4	
<b>Przedmioty specjalnościowe do wyboru</b>																				
8		Drukarka 3D w zastosowaniach medycznych / **/ Bioelektryczność	ZO	30	15			15									15	15	3	
9		Podstawy radioterapii / Urządzenia i detektory promieniowania jonizującego w medycynie	ZO	60	30	30											30	30	4	
<b>Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru</b>					360	150	90	0	105	0	15	30	45	9	30	60	12	90	105	24
<b>Liczba godzin ogółem</b>					<b>900</b>	<b>330</b>	<b>285</b>	<b>0</b>	<b>195</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>225</b>	<b>31</b>	<b>90</b>	<b>195</b>	<b>29</b>	<b>120</b>	<b>150</b>	<b>30</b>

\*/\*\* wykład oraz laboratoria z przedmiotu realizowane w formie zdalnej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

Studia kończą się uzyskaniem tytułu magistra w specjalności fizyka medyczna,

**Praktyka zawodowa:** - łącznie 120 godzin, czas trwania 4 tygodnie; realizacja w trakcie semestru 3 (praktyki rozliczane w semestrze 3)

- możliwość rozpoczęcia praktyki zawodowej wcześniej (w trakcie trwania semestru 2 oraz po zakończeniu zajęć dydaktycznych w semestrze 2) po uprzednim uzyskaniu zgody Dziekana KNP

RDCN.003.4.2024/DCN.402.3.2024

## Harmonogram studiów

Kierunek: Fizyka

Poziom studiów: studia II stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Realizacja od roku akademickiego: 2022/2023

Specjalność/ścieżka kształcenia: Fizyka laserów i optoelektronika

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK						II ROK			Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową	
											1 semestr			2 semestr			3 semestr				
				Razem	Wykład	Ćw. Audytoryjne	Ćw. Warsztatowe	Laboratoria	Seminarium	Inne	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
<b>Przedmioty specjalnościowe</b>																					
1		Spektroskopia optyczna i rezonansów magnetycznych	E	60	30	15		15			30	30	5						5		
2		Fizyka i technologia LED	E	60	30	15			15								30	30	5	5	
3		Elementy fizyki współczesnej	ZO	60	30	30								30	30	4			4		
4		Wykład monograficzny	Z	15	15												15		2	2	
5		Pracownia specjalizacyjna	ZO	45				45							15	4		30	6	10	
6		Zajęcia badawcze w CiTWTP, CIT, CMiN, ICMK	ZO	30				30				15	4		15	4				8	
7		Praktyka zawodowa	ZO																4	4	
<b>Przedmioty specjalnościowe do wyboru</b>																					
8		Optyka nieliniowa / Detektory podczerwieni	E	60	30	15			15								30	30	4	4	
9		Fizyka kryształów / Lasery na ciałach stałych	ZO	30	15			15									15	15	3	3	
<b>Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru</b>					360	150	75	0	105	0	30	30	45	9	30	60	12	90	105	24	45
<b>Liczba godzin ogółem</b>					900	330	270	0	195	60	45	120	225	31	90	195	29	120	150	30	81

Studia kończą się uzyskaniem tytułu magistra w specjalności fizyka laserów i optoelektronika

**Praktyka zawodowa:** - łącznie 120 godzin, czas trwania 4 tygodnie; realizacja w trakcie semestru 3 (praktyki rozliczane w semestrze 3)

- możliwość rozpoczęcia praktyki zawodowej wcześniej (w trakcie trwania semestru 2 oraz po zakończeniu zajęć dydaktycznych w semestrze 2) po uprzednim uzyskaniu zgody Dziekana KNP

RDCN.003.4.2024/DCN.402.3.2024

## Harmonogram studiów

Kierunek: Fizyka

Poziom studiów: studia II stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Realizacja od roku akademickiego: 2022/2023

Specjalność/ścieżka kształcenia: Odnawialne źródła energii

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK						II ROK			Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową	
				Razem	Wykład	Ćw. Audytoryjne	Ćw. Warsztatowe	Laboratoria	Seminarium	Inne	1 semestr			2 semestr			3 semestr				
											Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
<b>Przedmioty specjalnościowe</b>																					
1		Wybrane elementy fizyki środowiska	E	60	30	15				15	30	30	4						4		
2		Układy do odzyskiwania energii	E	60	30	15				15							30	30	5	5	
3		Elementy fizyki współczesnej	ZO	60	30	30								30	30	4			4		
4		Wykład monograficzny	Z	15	15												15		2	2	
5		Pracownia specjalizacyjna	ZO	45				45							15	4		30	6	10	
6		Zajęcia badawcze w CiTWTP, CIT, CMiN, ICMK	ZO	30				30				15	4		15	4				8	
7		Praktyka zawodowa	ZO																4	4	
<b>Przedmioty specjalnościowe do wyboru</b>																					
8		Energetyka konwencjonalna i niekonwencjonalna / Monitoring zagrożeń dla środowiska	E	60	30	15		15									30	30	5	5	
9		Systemy hybrydowe w energetyce odnawialnej / Technologie solarne	ZO	30	15			15									15	15	3	3	
<b>Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru</b>					360	150	75	0	105	0	30	30	45	8	30	60	12	90	105	25	45
<b>Liczba godzin ogółem</b>					900	330	270	0	195	60	45	120	225	30	90	195	29	120	150	31	81

Studia kończą się uzyskaniem tytułu magistra w specjalności odnawialne źródła energii

**Praktyka zawodowa:** - łącznie 120 godzin, czas trwania 4 tygodnie; realizacja w trakcie semestru 3 (praktyki rozliczane w semestrze 3)

- możliwość rozpoczęcia praktyki zawodowej wcześniej (w trakcie trwania semestru 2 oraz po zakończeniu zajęć dydaktycznych w semestrze 2) po uprzednim uzyskaniu zgody Dziekana KNP