

czas trwania: 4 semstry

## PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH II STOPNIA

Rada Wydziału Matematyczno - Przyrodniczego

profil ogólnoakademicki

### KIERUNEK FIZYKA

na posiedzeniu w dniu 22.06.2017r.

2017/2018 - 1 rok

pozytywnie zatwierdziła plan studiów

Lp.	Nazwa przedmiotu	Egzamin po semestrze	ECTS	RAZEM godzin	Foma zajęć					I rok								II rok								
					wykłady	ćwiczenia	seminaria	projekt	laboratoria	1 sem.				2 sem.				3 sem.				4 sem.				
										w	ćw	lab	ECTS	w	ćw	lab	ECTS	w	ćw	lab	ECTS	w	ćw	lab	ECTS	
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
<b>Moduł kształcenia ogólnego</b>																										
1	Język obcy	3	4	60		60									2		2		2		2					
2	Przedmiot z obszaru nauk społecznych*	zal/oc	2	30	15	15																1	1		2	
3	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	zal	1	15	15																	1			1	
<b>Moduł ogólnouczelniany</b>																										
4	Przedmiot ogólnouczelniany ( z zakresu nauk humanistycznych)	zal	2	30	30													2		2						
<b>Moduł podstawowy kierunkowy</b>																										
5	Laboratorium fizyczne III	zal/oc	17	120					120			4	9			4	8									
6	Fizyka teoretyczna II	1	5	45	15	30				1	2		5													
7	Fizyka fazy skondensowanej II	2	5	60	30	25		5						2	2		5									
8	Fizyka kwantowa II	1	5	60	30	30				2	2		5													
9	Fizyka cząstek elementarnych II	zal/oc	3	30	15	10		5														1	1		3	
10	Astrofizyka z elementami kosmologii	4	5	45	15			5	25													1		2	5	
11	Metody matematyczne fizyki	1	5	60	30	30				2	2		5													
12	Metody monitoringu stanu środowiska	zal/oc	3	30				15	15							2	3									
13	Fizyka statystyczna z elementami rachunku prawdopodobieństwa	3	3	30	15	15												1	1		3					
14	Fizyka atomowa i cząsteczkowa II	1	3	30	15	15				1	1		3													
15	Fizyka jądra atomowego II	2	3	30	15	15								1	1		3									
16	Seminarium magisterskie	zal	4	60				60											2		2		2		2	
			70																							
			ECTS	razem godzin	wykłady	ćwiczenia	seminaria	projekt	laboratoria	w	ćw	lab	ECTS	w	ćw	lab	ECTS	w	ćw	lab	ECTS	w	ćw	lab	ECTS	
<b>Moduł specjalnościowy "Fizyka doświadczalna-ekofizyka"</b>																										
17	Komputerowe systemy pomiarowe	zal/oc	3	30				15	15															2	3	
18	Współczesne metody mikroanalizy substancji	zal/oc	3	30	15			5	10	1		1	3													
19	Fizyka wysokich energii	zal/oc	2	45	30	15								2	1		2									
20	Fizyka powierzchni i cienkich warstw	2	3	30	25	5								2			3									
21	Fizyczne metody analizy składu gleby i wody	3	3	45	15				30									1		2	3					
22	Spektroskopia optyczna	zal/oc	2	45	15				30									1		2	2					
23	Detekcja pierwiastków ciężkich i radioaktywnych	zal/oc	2	15					15															1	2	
24	Wykład monograficzny I	zal	2	30	30													2			2					
25	Wykład monograficzny II	zal	4	30	30																	2			4	
26	Pracownia specjalizacyjna	zal/oc	16	60					60										2	8			2		8	
27	Zajęcia badawcze w CiTWTP, CIT, CMiN, ICMK	4 tyg.	10						45								4				6					
<b>RAZEM</b>			120	1095	400	265	0	50	320	7	7	5	30	7	6	6	30	7	3	6	30	6	2	7	30	
<b>Tygodniowo</b>																										
<b>Ilość egzaminów</b>			11 + E																							
										19				19				16				15				
										4				3				3				1 +E				

			ECTS	razem godzin	wykłady	ćwiczenia	seminaria	projekt	laboratoria	w	ćw	lab	ECTS	w	ćw	lab	ECTS	w	ćw	lab	ECTS	w	ćw	lab	ECTS
<b>Moduł specjalnościowy "Ochrona radiologiczna z dozymetrią i defektoskopia"</b>			<b>50</b>	<b>360</b>																					
17	Wybrane zagadnienia z fizyki współczesnej	3	6	60	30	30								1	1		1	1			5				
18	Urządzenia i detektory promieniowania jonizującego	zal/oc	4	30	15			5	10												1		1		4
19	Zasady ochrony radiologicznej - zapobieganie zagrożeniom	zal/oc	4	30				15	15														2		4
20	Dozymetria promieniowania jonizującego	zal/oc	5	45	15			15	15												1		2		5
21	Zastosowanie promieniowania jonizującego w medycynie	2	4	60	30	15			15					2	1	1	4								
22	Podstawy defektoskopii radiologicznej	zal/oc	5	45	15			15	15									1		2	5				
23	Wykład monograficzny I	zal/oc	2	30	30													2			2				
24	Wykład monograficzny II	zal/oc	4	30	30																2				4
25	Promieniowanie jonizujące	zal/oc	3	30	15	15				1	1		3												
26	Zajęcia badawcze w CiITWTP, CIT, CMiN, ICMK, IFJ PAN	4 tyg.	13						45								4				9				
<b>RAZEM</b>			<b>120</b>	<b>1095</b>	<b>420</b>	<b>305</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>230</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>30</b>
<b>Tygodniowo</b>										19			20			13			17						
<b>Ilość egzaminów</b>			<b>11 + E</b>							4			3			3			1 +E						

\* Przedmiot z obszaru nauk społecznych - np. Analiza ekonomiczna, Analiza rynku

W trakcie pierwszego semestru odbywa się obowiązkowy kurs z zakresu BHP