

## FIZYKA

### Studia II stopnia, stacjonarne (1,5-letnie od semestru drugiego)

<b>Semestr pierwszy</b>						
Przedmiot	Liczba godzin				Forma zaliczenia	ECTS
	Ogółem	W	Lab./Ćw	Kon		
Metody statystyczne w fizyce	60	30	30	-	E	8
Programy wspomagające analizę i wizualizację danych	90	30	30	30	E	9
Fizyka fazy skondensowanej II	60	30	-	30	E	8
Przedmiot do wyboru <sup>(6)</sup>	30	15	15	-	ZO	5
<b>Razem</b>	<b>240</b>	<b>105</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>E - 3 ZO - 2</b>	<b>30</b>
<b>Semestr drugi</b>						
Przedmiot	Liczba godzin				Forma zaliczenia	ECTS
	Ogółem	W	Lab./Ćw	Kon		
Pracownia fizyczna II	90	-	90	-	ZO	10
Fizyka atomowa II	60	30	-	30	E	4
Naukowe bazy danych	30	15	15	-	ZO	3
Przedmiot do wyboru <sup>(6)</sup>	30	15	15	-	ZO	5
Biofizyka zmysłów	60	30	30	-	E	3
Fizyka jądrowa II	30	30	-	-	ZO	3
Szkolenie BHP	4	4	-	-	Z	-
Szkolenie biblioteczne	2	2	-	-	Z	-
Kurs ogólnouczelniany 1 <sup>(1)</sup>	15	15	-	-	ZO	2
<b>Razem</b>	<b>321</b>	<b>141</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>E - 3 ZO - 4</b>	<b>30</b>
<b>Semestr trzeci</b>						
Przedmiot	Liczba godzin				Forma zaliczenia	ECTS
	Ogółem	W	Lab./Ćw	Kon		
Fizyka kwantowa	75	45	-	30	E	6
Badania naukowe <sup>(2)</sup>	90	-	90	-	ZO	8
Fizyka relatywistyczna	60	30	-	30	E	6
Fizyka w j. obcym <sup>(3)</sup>	30	-	-	30	ZO	3
Lektorat na poziomie B2+ <sup>(7)</sup>	30	-	-	30	E	2
Przedmiot do wyboru <sup>(6)</sup>	45	15	30	-	ZO	3
Kurs ogólnouczelniany 2 <sup>(4)</sup>	15	15	-	-	ZO	2
<b>Razem</b>	<b>345</b>	<b>105</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>E - 3 ZO - 4</b>	<b>30</b>
<b>Semestr czwarty</b>						
Przedmiot	Liczba godzin				Forma zaliczenia	ECTS
	Ogółem	W	Lab./Ćw	Kon		
Fizyka teoretyczna	60	30	-	30	E	4
Seminarium magisterskie	30	-	-	30	ZO	2
Podstawy przedsiębiorczości	30	30	-	-	ZO	2
Kurs ogólnouczelniany 3 <sup>(5)</sup>	15	15	-	-	ZO	2

Przygotowanie do pracy magisterskiej	-	-	-	-	ZO	20
<b>Razem</b>	<b>135</b>	<b>75</b>	-	<b>60</b>	<b>E - 1 ZO -4</b>	<b>30</b>
<b>Razem</b>	<b>1041</b>					<b>120</b>

<sup>(1)</sup> zajęcia poszerzające wiedzę humanistyczną

<sup>(2)</sup> pracownie naukowe do wyboru: anihilacja, spektroskopia plazmy, astronomia, elektrofizjologia

<sup>(3)</sup> j. angielski lub j. niemiecki

<sup>(4)</sup> zajęcia poszerzające wiedzę społeczną

<sup>(5)</sup> kurs w języku obcym nowożytnym w obszarze nauk społecznych

<sup>(6)</sup> lista przedmiotów do wyboru

<sup>(7)</sup> Lektorat z j. obcego na poziomie B2+ (zgodnie z zarządzeniem Rektora 35/2019)

**Przedmioty do wyboru:**

**ECTS**

Przygotowanie do pracy magisterskiej	20
Seminarium magisterskie	2
Badania naukowe <sup>(2)</sup>	8
Fizyka w j. obcym <sup>(3)</sup>	3
Przedmioty do wyboru <sup>(6)</sup>	13
Kursy ogólnouczelniane	6

**52**

**43% wszystkich punktów ECTS**

## Przedmioty do wyboru

### semestr 1

Przedmiot	ECTS	w/ćw forma zal.	Nazwy przedmiotów
PW 1	5	15/15 ZO	Techniki cyfrowe i analogowe w aparaturze medycznej i telekomunikacji
PW 2	5	15/15 ZO	Fizyka jądrowa w medycynie
PW 3	5	15/15 ZO	Elementy symulacji komputerowych

### semestr 2

Przedmiot	ECTS	w/ćw forma zal.	Nazwy przedmiotów
PW 4	5	15/15 ZO	Odziaływanie pól fizycznych na organizm człowieka
PW 5	5	15/15 ZO	Biofeedback w terapii i diagnostyce człowieka

### semestr 3

Przedmiot	ECTS	w/ćw forma zal.	Nazwy przedmiotów
PW 6	3	15/30 ZO	Programowanie w internecie
PW 7	3	15/30 ZO	Biofizyka komórki zwierzęcej i roślinnej