

PROGRAM STUDIÓW (wyciąg)

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa jednostki prowadzącej kierunek: **Wydział Fizyki**
2. Nazwa kierunku: **fizyka**
3. Oferowane specjalności: **fizyka medyczna**
4. Poziom kształcenia: **studia I-go stopnia**
5. Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
6. Forma studiów: **stacjonarne**
7. Liczba semestrów: **6**
8. Łączna liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia: **184**
9. Łączna liczba godzin dydaktycznych: **2183**

II. MODUŁY KSZTAŁCENIA

MODUŁ PODSTAWY FIZYKI	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Sposoby weryfikacji</i>
K_W02 K_W04 K_W07 K_W05 K_W08 K_W10 K_W12 K_W14 K_W16 K_W18 K_K01 K_W03 K_W09 K_W11 K_W13 K_W15 K_W17 K_W18 K_U03 K_U06 K_U08 K_U10 K_U12 K_U14 K_U16 K_K06 K_W03 K_U07 K_U09 K_U11 K_U13 K_U15 K_U16 K_U17 K_K05 K_K02 K_K03 K_K04	Opis w programie studiów
Pkt. ECTS 43. w tym, za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: 43 za zajęcia o charakterze praktycznym: 26,3	
Przedmioty <ol style="list-style-type: none">1. Wstęp do fizyki2. Mechanika3. Rachunek niepewności pomiarowych4. Elektryczność i magnetyzm z optyką5. Termodynamika6. Astronomia7. Budowa materii	

MODUŁ NARZĘDZIA MATEMATYKI	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Sposoby weryfikacji</i>
K_W06 K_W07 K_U03 K_U04 K_K01 K_K05 K_W23 K_U05 K_U22 K_U24	Opis w programie studiów
Pkt. ECTS 28. w tym, za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: 28 za zajęcia o charakterze praktycznym: 16,2	

Przedmioty

1. Wstęp do matematyki
2. Rachunek różniczkowy i całkowy
3. Algebra z geometrią
4. Statystyczna analiza danych

MODUŁ WYBRANE ZAGADNIENIA FIZYKI TEORETYCZNEJ**Efekty kształcenia**

K_W02 K_W06 K_W07 K_W19 K_W20 K_U0 K_U05
K_U18 K_U19K_U20 K_U28 K_W02 K_W04 K_W05
K_U20 K_K01 K_K05

Sposoby weryfikacji

Opis w programie studiów

Pkt. ECTS 12

w tym,

za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: **12**

za zajęcia o charakterze praktycznym: **6**

Przedmioty

1. Elementy elektrodynamiki klasycznej
2. Elementy mechaniki kwantowej

MODUŁ NARZĘDZIA INFORMATYKI**Efekty kształcenia**

K_W26 K_U26 K_U29 K_K03 K_W26 K_W27 K_W28
K_W29 K_U05 K_U26 K_U28 K_K01K_K03 K_K05
K_W27 K_W28 K_U27 K_K01 K_K03

Sposoby weryfikacji

Opis w programie studiów

Pkt. ECTS 26

w tym,

za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: **26**

za zajęcia o charakterze praktycznym: **18,1**

Przedmioty

1. Narzędzia komputerowe
2. Komputerowe metody obliczeniowe
3. Programowanie I/II
4. Algorytmy i struktury danych
5. Metody numeryczne

MODUŁ ZASTOSOWANIA FIZYKI W MEDYCYNIE I TECHNICIE**Efekty kształcenia**

K_W01 K_W03 K_W22 K_W23 K_W30 K_W31
K_U21 K_U23 K_U25 K_U30K_U31
K_K01 K_K02 K_K05 K_K06

Sposoby weryfikacji

Dokładny opis w programie studiów

Pkt. ECTS 12

w tym,

za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: **12**

za zajęcia o charakterze praktycznym: **5**

Przedmioty

1. Elektronika
2. Fizyka w medycynie I/II
3. Aparatura diagnostyki i terapii medycznej

MODUŁ KSZTAŁCENIE SPECJALISTYCZNE I PRAKTYCZNE**Efekty kształcenia**

K_W01 K_W21 K_W22 K_W23 KW24
K_U21 K_U22 K_U23 K_U25
K_K01 K_K02 K_03 K_K04K_K06

Sposoby weryfikacji

Opis w programie studiów

Pkt. ECTS 22.

w tym,

za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: **22**

za zajęcia o charakterze praktycznym: **15,4**

Przedmioty

1. Elementy chemii
2. Fizjologia komórki i histologia
3. Anatomia i fizjologia człowieka
4. Wstęp do biofizyki
5. Radionuklidy w medycynie
6. Diagnostyka obrazowa
7. Elementy histopatologii
8. Ochrona radiologiczna
9. Praktyka zawodowa

MODUŁ KSZTAŁCENIE OGÓLNE**Efekty kształcenia**

K_W25 K_W27 K_W32
K_U22 K_U24 K_U32, K_U33
K_K01 K_K05
K_K03 K_K07

Sposoby weryfikacji

Opis w programie studiów

Pkt. ECTS 17.

w tym,

za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: **17**

za zajęcia o charakterze praktycznym: **12,4**

Przedmioty

1. Lektorat języka angielskiego
2. Etyka i prawo w medycynie (nauki społeczne)
3. Zarządzanie jakością (nauki społeczne)
4. Podstawy przedsiębiorczości (nauki społeczne)
5. Prawne aspekty działalności naukowej i zawodowej (nauki społeczne)
6. Przedmiot na innym kierunku (zalecane: chemia lub biologia)
7. Wychowanie fizyczne

MODUŁ PODSUMOWANIE KSZTAŁCENIA	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Sposoby weryfikacji</i>
K_W01 K_W04, K_U01, K_U02, K_K01 K_K04, K_K03 K_K05, K_K06	Opis w programie studiów
<p><i>Pkt. ECTS 20.</i> w tym, za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: 20 za zajęcia o charakterze praktycznym: 17,5</p>	
<p><i>Przedmioty</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Historia fizyki (przedmiot humanistyczny) 2. Pracownia dyplomowa 3. Seminarium dyplomowe 	

III. WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE

1. Łączna liczba punktów ECTS za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: **179**
2. Łączna liczba punktów ECTS w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych: **138**
3. Łączna liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym: **118,7**
4. Łączna liczba punktów ECTS w ramach zajęć z przedmiotów społecznych i/lub humanistycznych: **10**
5. Minimalna liczba punktów ECTS z zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku: **2**
6. Minimalna liczba punktów ECTS z zajęć wychowania fizycznego: **1**
7. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji modułów do wyboru: **39,4%**
8. Procentowy udział punktów ECTS dla każdego obszaru kształcenia, do którego przyporządkowany jest program studiów: **100%**

IV. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW ORAZ UZYSKIWANY TYTUŁ ZAWODOWY

Uzyskanie **184** punktów ECTS, zdanie egzaminu licencjackiego,