

Biofizyka

Opis kierunku

Biofizyka to studia dla osób, które chcą zdobyć wiedzę z dziedziny fizyki, chemii i informatyki oraz różnych dziedzin biologii. Studia na tym kierunku mają charakter interdyscyplinarny, obejmują ogół procesów i zjawisk związanych z funkcjonowaniem organizmów żywych. Umożliwiają opanowanie podstaw biologii molekularnej oraz poznanie metod stosowanych przez współczesną fizykę eksperymentalną i teoretyczną do badania procesów zachodzących na poziomie cząsteczki. W trakcie nauki studenci poznają m.in. techniki badawcze używane w laboratoriach biofizycznych i biotechnologicznych, uzyskują wiedzę z zakresu projektowania i budowy aparatury biomedycznej, zapoznają się z najnowszymi osiągnięciami nauk z pogranicza fizyki, biologii i medycyny.

Profil studenta

Pomyśl o tym kierunku, jeśli:

- interesujesz się biologią, fizyką i chemią,
- jesteś cierpliwy, dociekliwy i dokładny,
- masz zacięcie naukowe,
- posiadasz zdolność skupienia uwagi, logicznego myślenia i kojarzenia faktów,
- masz dużą wyobraźnię i dobrą pamięć,
- charakteryzujesz się samodzielnością w planowaniu i organizowaniu sobie pracy oraz wytrwałością.

Pomyśl o czymś innym, jeśli:

- nie lubisz uczyć się przedmiotów ścisłych,
- masz wady wzroku, których nie można skorygować okularami,
- jesteś niedokładny, niecierpliwy,
- nie lubisz, gdy ktoś tobą rządzi.

Program studiów

Studia obejmują takie przedmioty jak:

- podstawy fizyki: optyka, elektromagnetyzm, termodynamika,
- matematyka wyższa,
- algebra z geometrią,
- chemia organiczna z elementami biochemii,
- współczesne zagadnienia biofizyki,
- ekologia,
- ewolucjonizm,
- anatomia i fizjologia człowieka,
- histologia,
- biologia komórki,
- mikrobiologia,
- immunologia,

- podstawy programowania,
- biochemia,
- matematyczne metody fizyki,
- statystyka medyczna,
- fizjologia zwierząt,
- fizyka i chemia powierzchni,
- modelowanie układów biologicznych,
- kwantowe podstawy budowy materii,
- biofizyka radiacyjna,
- materia i promieniowanie,
- biofizyka,
- kryształy, ciecze, ciekłe kryształy,
- metody fizyczne w biologii i medycynie,
- chemia kwantowa,
- fotobiofizyka,
- nanomechanika układów biologicznych,
- współczesna mikroskopia optyczna,
- cyfrowa analiza obrazów,
- nano-medycyna,
- aparatura medyczna,
- mechanobiologia,
- podstawy krystalografii białek,
- proteomika,
- projektowanie leków,
- biometria.

Możliwości zatrudnienia

Absolwenci kierunku biofizyka mogą znaleźć zatrudnienie w:

- firmach informatycznych (bioinformatyka, modelowanie układów biologicznych, tworzenie leków),
- firmach z branży nanotechnologicznej,
- wyspecjalizowanych placówkach badawczych i rozwojowych np. w firmach farmaceutycznych, firmach produkujących sprzęt i aparaturę nowych technologii,
- pracowniach obrazowania medycznego działających w placówkach medycznych,
- zespołach realizujących projekty w dziedzinie diagnostyki medycznej, ochrony środowiska oraz projektowania i budowy aparatury biomedycznej,
- instytucjach naukowo-badawczych,
- działach badawczo-rozwojowych w firmach biotechnologicznych i farmaceutycznych,
- przedsiębiorstwach związanych z nowoczesną ochroną środowiska, ochroną zdrowia,
- uczelniach wyższych.

Absolwent kierunku biofizyka może pracować m.in. jako:

- pracownik naukowy,
- konsultant / menedżer w obszarze *Life Science*,
- biofizyk w firmie biotechnologicznej / farmaceutycznej,
- laborant / analityk laboratoryjny,
- pracownik kontroli jakości,
- przedstawiciel handlowy (aparatura badawcza, technologie chemiczne, farmacja, przemysł spożywczy),
- specjalista ds. badawczo-rozwojowych,
- koordynator projektów,
- specjalista ds. rejestracji leków i wyrobów medycznych.

Możliwości kształcenia

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Typ studiów: stacjonarne I i II stopnia
Wydział: Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Kierunek: biofizyka
Specjalności:

- biofizyka molekularna
- fizyka medyczna

Adres: ul. prof. Stanisława Łojasiewicza 11, 30-348 Kraków
Tel. 12 664 48 90
E-mail: wydzial.fais@uj.edu.pl
Adres www: <https://fais.uj.edu.pl>

Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu

Typ studiów: stacjonarne i niestacjonarne I i II stopnia
Wydział: Fizyki
Kierunek: biofizyka
Specjalności:

- biofizyka molekularna
- optyka okularowa z optometrią

Adres: ul. Uniwersytetu Poznańskiego 2, 61-614 Poznań
Tel. 61 829 51 52
E-mail: dziekfiz@amu.edu.pl
Adres www: <https://www.fizyka.amu.edu.pl/>

Uniwersytet Śląski w Katowicach

Typ studiów: stacjonarne I i II stopnia

Wydział: Nauk Ścisłych i Technicznych

Kierunek: biofizyka

Specjalności na studiach I stopnia:

- biofizyka molekularna
- optyka okularowa z elementami optometrii
- bioelektronika

Specjalności na studiach II stopnia:

- biofizyka molekularna
- optometria
- biofizyka leków

Adres: ul. 75. Pułku Piechoty 1, 41-500 Chorzów

Tel. 32 359 18 10

E-mail: rekrecja@us.edu.pl

Adres www: <https://us.edu.pl/wydzial/wnst>