

Mikro- i nanotechnologie w biofizyce

Mikrotechnologia to potoczna nazwa technologii systemów mikro. Pozwala ona na zaprojektowanie i wykonanie układów w skali mikro, oraz zastosowania technik komputerowych we współczesnej mikrotechnologii. Natomiast nanotechnologia zajmuje się obserwowalnymi obiektami, czyli materiałami i urządzeniami o strukturze zaprojektowanej w nanoskali, a także procesami zdolnymi do manipulowania pojedynczymi atomami lub blokami w ultraprecyzyjnej skali. Te stosunkowo młode dziedziny badań naukowych, umożliwiają wyjaśnienie zjawisk, które nie występują w makroskali, a których zrozumienie pozwala na masową produkcję nano- i mikrouządzeń, co wpływa na innowacyjność gospodarki. W świecie organizmów żywych również obecne są struktury występujące wewnątrz komórek działające jak mikromaszyny. Struktura takich naturalnych materiałów, jak drewno, łodygi roślin, kości czy skóra to tworzywa, których struktura jest kontrolowana na poziomie pojedynczych cząsteczek. Można więc powiedzieć że ma tutaj zastosowanie nanotechnologia. Studia na kierunku Mikro- i nanotechnologie w biofizyce przekazują wiedzę z dziedziny nauk ścisłych i technicznych oraz przyrodniczych. W czasie nauki studenci są zapoznawani z wykładnikami chemii organicznej i nieorganicznej. Uczą się specjalistycznych metod obliczeniowych i technik eksperymentalnych, stosowanych w naukach biofizycznych. Słuchacze edukują się w zakresie technologicznych podstaw wytwarzania, modelowania, charakteryzowania i zastosowania nanomateriałów różnych obszarach nauki i przemysłu. Absolwenci kierunku posiadają umiejętność planowania, optymalizacji i realizacji projektów oraz zadań inżynierskich w obszarach związanych z mikro-, nano- i biotechnologią. Potrafią dobrać odpowiednie metody analityczne do ich weryfikacji, opracowywać i analizować dane eksperymentalne oraz modelować procesy i struktury na poziomie molekularnym.

Profil studenta:

Pomyśl o tym kierunku studiów, jeśli:

- Jesteś osobą dociekliwą
- Lubisz matematykę, biologię
- Cechujesz się dokładnością, cierpliwością
- Jesteś uzdolniony technicznie
- Posiadasz dobrą pamięć, umiesz się skoncentrować

Pomyśl o czymś innym, jeśli:

- Wolisz przedmioty humanistyczne
- Precyzja nie jest Twoją mocną stroną
- Masz alergie
- Nie widzisz potrzeby ciągłego pogłębiania wiedzy
- Brak ci zdolności technicznych

Program studiów:

Studia obejmują takie przedmioty jak:

- Mechanika i fizyka statystyczna
- Elektromagnetyzm i optyka
- Chemia organiczna z elementami biochemii
- Biofizyka
- Mikrotomografia
- Procesy transportu w środowisku
- Bioenergetyka i bionika
- Fizyka powierzchni i cienkich warstw
- Nanocząstki
- Promieniowanie synchrotronowe w biofizyce

Możliwości zatrudnienia i szanse zatrudnienia:

Absolwenci kierunku Mikro- i nanotechnologie w biofizyce mogą znaleźć zatrudnienie w:

- Ośrodkach naukowo badawczych
- Laboratoriach
- Uczelniach wyższych
- Zakładach produkcyjnych
- Centrach zaawansowanych technologii

Absolwent studiów Mikro- i nanotechnologie w biofizyce może pracować m.in. jako:

- Mikrotechnolog
- Nanotechnolog
- Biofizyk
- Specjalista ds. badań
- Inżynier produkcji

Możliwości kształcenia:

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

Typ studiów: stacjonarne I i II stopnia

Wydział: Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

Kierunek: Mikro- i nanotechnologie w biofizyce

Adres: ul. W. Reymonta 19, 30-059 Kraków

Telefon: 12 617 29 50

e-mail: dziekanat@fis.agh.edu.pl

www: <https://www.fis.agh.edu.pl/>

Uniwersytet Śląski w Katowicach

Typ studiów: stacjonarne II stopnia

Wydział: Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych

Kierunek: Mikro i nanotechnologia

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

Telefon: 32 349 76 04

e-mail: dziekanat.wnst@us.edu.pl

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

Dane kontaktowe urzędu:

WOJEWÓDZKI URZĄD PRACY W ŁODZI

Centrum Informacji i Planowania Kariery Zawodowej w Łodzi

ul. ul. Wólczańska 49, 90-608 Łódź

tel. 42 66 30 279, 42 66 30 273, 42 66 30 255

e-mail: centrum@wup.lodz.pl

Ulotka w wersji do wydruku dostępna w załączniku poniżej.