

Bioinformatyka i biologia systemów - makrokierunek

Bioinformatyka to dyscyplina naukowa łącząca w sobie nauki matematyczne i biologiczne. Wykorzystuje narzędzia informatyczne i metody obliczeniowe do rozwiązywania problemów biologicznych. Zajmuje się tworzeniem i rozwojem baz danych, algorytmów obliczeniowych i technik statystycznych oraz teorii do rozwiązywania teoretycznych i praktycznych problemów wynikających z zarządzania i analizy danych biologicznych. Celem bioinformatyki jest pomoc w lepszym zrozumieniu działania mechanizmów organizmów żywych, poprzez strukturę i użycie narzędzi ilościowych. Badania te obejmują dużo pokrewnych specjalizacji np. biotechnologię czy medycynę, pomagając w projektowaniu leków, czy sporządzaniu analizy DNA w kryminalistyce. Studia na makrokierunku Bioinformatyka i biologia systemów kierowane są do osób o zainteresowaniach obejmujących biologię, zwłaszcza genetykę, oraz informatykę, ze szczególnym uwzględnieniem technik programowania i zdolnościach do przedmiotów ścisłych. W trakcie studiów słuchacze nabywają wiedzę z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych. Uczą się modelowania matematycznego i komputerowego układów biomolekularnych. Są zaznajamiani z analizą matematyczną, mechaniką kwantową, teorią gier. Kształcą się w zakresie projektowania eksperymentów z wykorzystaniem wielkoskalowych technologii genomicznych analizowania otrzymanych danych oraz interpretowania wyników tych eksperymentów. Zapoznają się z metodami numerycznymi. Zdobyczą umiejętność programowania, konstruowania algorytmów, posługiwania się zaawansowanymi strukturami danych czy przeprowadzania symulacji procesów regulacyjnych.

Profil studenta:

Pomyśl o tym kierunku studiów, jeśli:

- Jesteś uzdolniony matematycznie
- Interesujesz się biologią, chemią
- Masz analityczny umysł
- Lubisz nowinki technologiczne
- Cechuje Cię cierpliwość, dokładność, sumienność

Pomyśl o czymś innym, jeśli:

- Jesteś osobą roztargnioną
- Nie interesują Cię nowoczesne technologie
- Wolisz przedmioty humanistyczne
- Szybko się nudzisz
- Nie widzisz siebie w pracy badawczej

Program studiów:

Studia obejmują takie przedmioty jak:

- Rachunek różniczkowy i całkowy
- Biochemia
- Rachunek prawdopodobieństwa
- Biologia molekularna z genetyką
- Optymalizacja i teoria gier
- Modele matematyczne nauk przyrodniczych
- Aplikacje WWW
- Modelowanie złożonych systemów biologicznych
- Metagenomika i filogenetyka molekularna
- Białka i kwasy nukleinowe

Możliwości zatrudnienia i szanse zatrudnienia:

Absolwenci makrokierunku Bioinformatyka i biologia systemów mogą znaleźć zatrudnienie w:

- Firmach farmaceutycznych
- W przemyśle biotechnologicznym
- W firmach bioinformatycznych
- Laboratoriach analitycznych
- Jednostkach naukowo badawczych

Absolwent makrokierunku Bioinformatyka i biologia systemów może pracować m.in. jako:

- Bioinformatyk badawczy
- Analityk danych
- Inżynier oprogramowania
- Konsultant bioinformatyczny
- Badacz

Możliwości kształcenia:

Uniwersytet Warszawski

Typ studiów: studia I i II stopnia, stacjonarne

Wydział: Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki

Kierunek: Bioinformatyka i biologia systemów - makrokierunek

Adres: ul. M. Banacha 2, 02-097 Warszawa

Telefon: 22 55 44 000

e-mail: mim@mimuw.edu.pl

www: <https://www.mimuw.edu.pl/>

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.