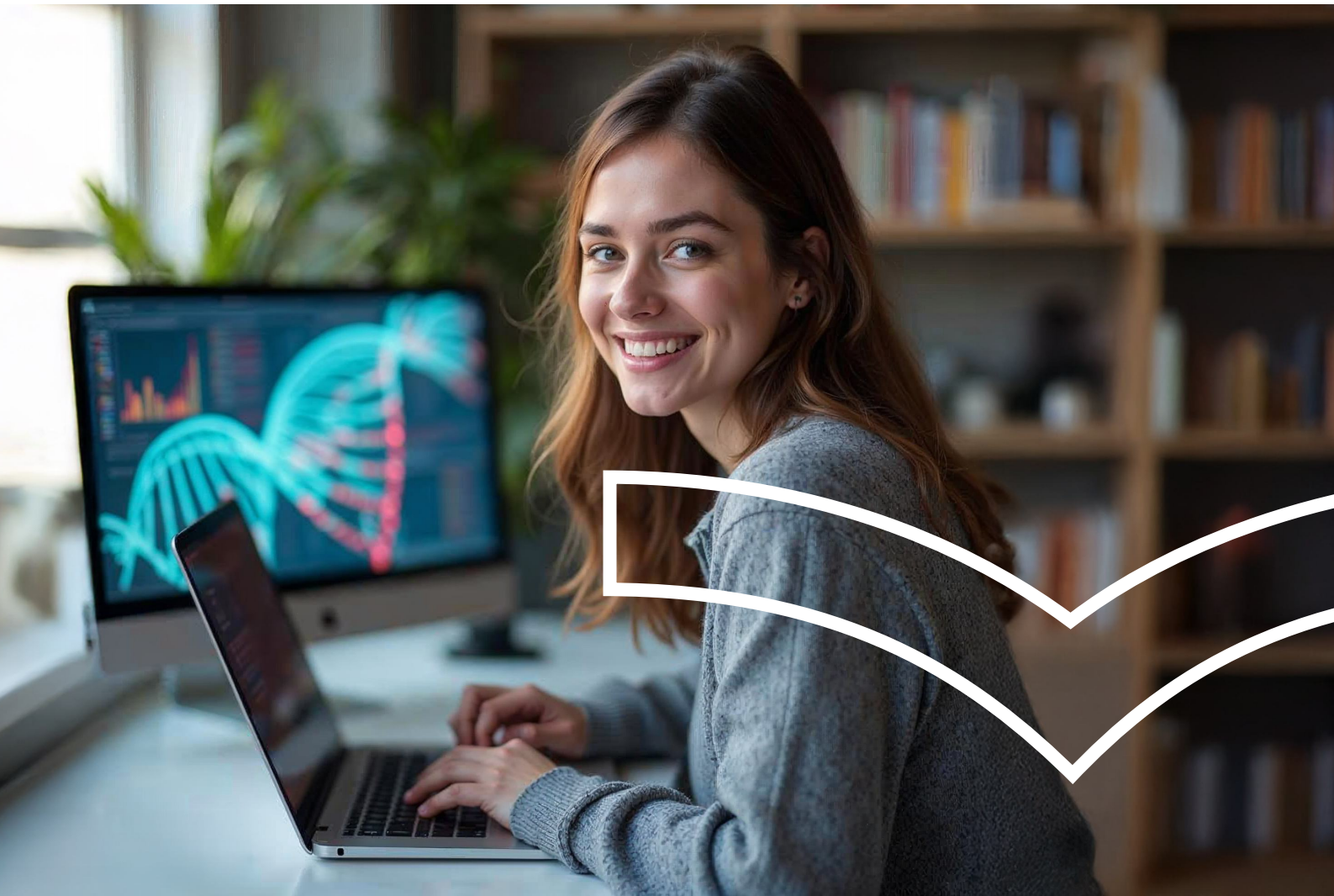


PROGRAM STUDIÓW



kierunek

BIOINFORMATYKA

studia I stopnia



studia-online.pl

I SEMESTR

- Język obcy
- BHP i Ergonomia
- Filozofia
- Socjologia
- Podstawy matematyki
- Technologie informacyjne
- Grafika komputerowa
- Chemia nieorganiczna
- Podstawy logiki i teorii mnogości
- Podstawy biologii

II SEMESTR

- Język obcy
- Fizyka
- Programowanie I (C++)
- Algebra liniowa z geometrią analityczną
- Analiza matematyczna I
- Chemia organiczna
- Biologia komórek
- Praktyka zawodowa

III SEMESTR

- Język obcy
- Ekonomia
- Programowanie II (C++)
- Algorytmy i struktury danych
- Analiza matematyczna II
- Biochemia
- Fizyka kwantowa
- Genetyka ogólna

IV SEMESTR

- Język obcy specjalistyczny
- Metody numeryczne
- Inżynieria oprogramowania
- Metody sztucznej inteligencji
- Biologia molekularna
- Modelowanie molekularne
- Chemia kwantowa
- Praktyka zawodowa

V SEMESTR

- Język obcy specjalistyczny
- Bazy danych
- Podstawy metod statystycznych i probabilistycznych
- Komputerowe wspomaganie decyzji
- Sieci neuronowe
- Projektowanie leków
- Przedmiot specjalnościowy 1
- Przedmiot specjalnościowy 2

VI SEMESTR

- Medyczne bazy danych
- Modelowanie molekularne białek
- Metody obliczeniowe chemii kwantowej
- Przedmiot specjalnościowy 3
- Przedmiot specjalnościowy 4
- Przedmiot specjalnościowy 5
- Praktyka zawodowa

VII SEMESTR

- Genomika i transkryptomika
- Przedmiot specjalnościowy 6
- Przedmiot specjalnościowy 7
- Przedmiot specjalnościowy 8
- Pracownia dyplomowa
- Seminarium dyplomowe

VIII SEMESTR

- Trendy w bioinformatyce
- Przedmiot specjalnościowy 9
- Przedmiot specjalnościowy 10
- Pracownia dyplomowa
- Seminarium dyplomowe



MODUŁY SPECJALNOŚCIOWE na Bioinformatykę

1 specjalność w standardowej cenie studiów

+ możliwość realizacji dodatkowej specjalności
(dodatkowo płatna)

Analiza i przetwarzanie danych biologicznych

- Techniki ekspolacji danych genotypowych
- Obliczenia wielkiej mocy
- Analiza sekwencji biologicznych
- Analiza wielowymiarowa i wizualizacja danych biologicznych
- Metody analizy struktury genetycznej populacji
- Technika data mining w badaniach biologicznych
- Projekt specjalnościowy
- Analizy danych z zakresu immunologii
- Analiza danych transkryptomicznych i proteomicznych
- Techniki optymalizacji w bioinformatyce

Inżynieria genetyczna i biotechnologia molekularna

- Techniki edycji genów i inżynieria genomu
- Biotechnologia molekularna w medycynie i farmacji
- Epigenomika i regulacja ekspresji genów
- Biosynteza i inżynieria metaboliczna
- Etyka, prawo i bezpieczeństwo biotechnologii
- Nanobiotechnologia i bioinżynieria materiałów biologicznych
- Projekt specjalnościowy
- Systemy biologiczne i biologia syntetyczna
- Bioinformatyka strukturalna i projektowanie białek
- Inżynieria komórkowa i hodowle tkankowe

Biologia systemów

- Modelowanie i symulacja procesów biologicznych
- Analiza i rekonstrukcja sieci biologicznych
- Systemowa regulacja ekspresji genów
- Integracja danych omicznych i bioinformatyka systemowa
- Dynamika systemów biologicznych i ewolucyjnych
- Modelowanie procesów metabolicznych
- Projekt specjalnościowy
- Biologia systemów chorób i medycyna systemowa
- Symulacje komputerowe w biologii systemowej
- Uczenie maszynowe w biologii systemów

Informatyka medyczna

- Systemy informatyczne w medycynie
- Przetwarzanie i analiza obrazów medycznych
- Analiza sygnałów biologicznych
- Sztuczna inteligencja w diagnostyce i terapii
- Bazy danych klinicznych i standardy danych medycznych
- Telemedycyna i technologie mobilne w ochronie zdrowia
- Projekt specjalnościowy
- Inżynieria oprogramowania medycznego
- Etyka w informatyce medycznej
- Analiza danych klinicznych i epidemiologicznych