

PROGRAM STUDIÓW



specjalność

# INŻYNIERIA GENETYCZNA I BIOTECHNOLOGIA MOLEKULARNA

studia I stopnia na kierunku Bioinformatyka

**ATiNS**

AKADEMIA  
TECHNICZNO-INFORMATYCZNA  
W NAUKACH STOSOWANYCH

[studia-online.pl](http://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
- Techniki edycji genów i inżynieria genomu
- Biotechnologia molekularna w medycynie i farmacji

## VI SEMESTR

- Medyczne bazy danych
- Modelowanie molekularne białek
- Metody obliczeniowe chemii kwantowej
- Epigenomika i regulacja ekspresji genów
- Biosynteza i inżynieria metaboliczna
- Etyka, prawo i bezpieczeństwo biotechnologii
- Praktyka zawodowa

## VII SEMESTR

- Genomika i transkryptomika
- Nanobiotechnologia i bioinżynieria materiałów biologicznych
- Projekt specjalnościowy
- Systemy biologiczne i biologia syntetyczna
- Pracownia dyplomowa
- Seminarium dyplomowe

## VIII SEMESTR

- Trendy w bioinformatyce
- Bioinformatyka strukturalna i projektowanie białek
- Inżynieria komórkowa i hodowle tkankowe
- Pracownia dyplomowa
- Seminarium dyplomowe