

Bioinformatyka medyczna to nowoczesny, interdyscyplinarny kierunek studiów przygotowujący specjalistów do pracy na styku nauk medycznych, informatyki i analizy danych. Program łączy solidne podstawy z zakresu medycyny, biochemii, genetyki i biofizyki z intensywnym kształceniem informatycznym obejmującym programowanie, analizę matematyczną, statystykę oraz nowoczesne narzędzia bioinformatyczne wykorzystywane w medycynie spersonalizowanej i diagnostyce molekularnej.

Kształcenie odbywa się w dwóch wzajemnie uzupełniających się modułach: biomedycznym, który zapewnia zrozumienie procesów biologicznych, fizjologicznych i chorobowych zachodzących w organizmie człowieka, oraz bioinformatycznym, koncentrującym się na metodach obliczeniowych połączonych z umiejętnościami samodzielnego programowania w popularnych środowiskach, zarządzaniu danymi medycznymi, algorytmice, statystycznej analizie danych i praktycznym wykorzystaniu oprogramowania do analizy danych omicznych. Taki układ programowy umożliwia studentom zdobycie zarówno wiedzy eksperckiej, jak i umiejętności praktycznych potrzebnych do pracy z rzeczywistymi danymi biologicznymi i klinicznymi.

Absolwenci kierunku będą przygotowani do pracy w zespołach badawczych, firmach biotechnologicznych, bioinformatycznych i farmaceutycznych, jednostkach medycznych wykorzystujących analizę danych wielkoskalowych oraz w sektorze R&D. Program kładzie nacisk na rozwijanie kompetencji analitycznych, umiejętność pracy z dużymi zbiorami danych, stosowanie metod uczenia maszynowego i bioinformatycznej interpretacji wyników w kontekście procesów biologicznych i chorób człowieka. Studenci mają również możliwość aktywnego uczestnictwa w zespołach naukowych działających na uczelni oraz realizowania wspólnych projektów badawczych, co umożliwi im zdobycie praktycznego doświadczenia badawczego już w trakcie studiów. Dzięki temu absolwenci będą gotowi do aktywnego udziału w tworzeniu i wdrażaniu nowoczesnych technologii medycyny opartej na danych oraz biologii obliczeniowej.