



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ «ПАИСИЙ  
ХИЛЕНДАРСКИ»  
4000 Пловдив, ул. Цар Асен 24; 032 261 261; [www.uni-plovdiv.bg](http://www.uni-plovdiv.bg)  
БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ  
Факс: (032) 261 566; <http://bio.uni-plovdiv.bg>



## КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА на специалност „Биоинженерство”

**Област на висшето образование:** 5. Технически науки

**Професионално направление:** 5.11 Биотехнологии

**Образователно-квалификационна степен:** ОКС „бакалавър”

**Форма на обучение:** редовна

**Професионална квалификация:** Инженер-биотехнолог

Биоинженерството е интердисциплинарна област, която прилага инженерните принципи на проектиране и анализ към биологичните системи и биомедицинските технологии. Биоинженерството включва принципите на генното, клетъчното и тъканното инженерство и се фокусира върху технологиите, базирани на биосинтетичните и биотрансформационните активности на живите организми.

Студентите по биоинженерство ще изучават основите на биологичните и инженерните науки, като ще придобиват познания и по електротехника, машиностроене, компютърни науки и химия. Те ще формират умения да прилагат инженерно-технологични подходи за мониторинг и управление на биологични процеси в индустриални условия, както и за представяне на резултати от изследвания в клиничен, академичен или предприемачески контекст. Програмата предлага балансиран набор от лекционни, лабораторни занятия и практики, с акцент върху развитието на основни практически умения.

При успешно дипломиране студентите придобиват знания и умения, както следва:

### **Знания:**

- Знания за различните нива на организация и сложност на биологичните системи (от молекули до организми и популации);
- Знания за механизмите на протичане и регулация на биосинтетичните, биотрансформационните и биодеградационни процеси в биологичните системи, използвани в индустриални условия за получаване на стопански важни продукти (аминокиселини, органични киселини, антибиотици, витамини, ензими и др.) по биотехнологичен път
- Знания относно механизмите на протичане и факторите влияещи върху ефективността на основни типове процеси (механични, хидромеханични, топлинни, масообменни и химични), използвани в биотехнологичните производства;
- Знания относно подходящите научни методи и подходи за мониторинг и управление на биотехнологичните процеси и на конструктивните и

експлоатационни характеристики на технологичното оборудване, използвано в производствени условия;

**Интелектуални/когнитивни умения:**

- Умения за получаване, подбор и сравнение на научна и технологична информация;
- Умения за оценка на първични и вторични доказателства и аргументи;
- Умения за анализ и интерпретиране на количествена информация в графики, цифри, таблици и уравнения, и прилагане на подходящи статистически тестове;
- Умения за интерпретиране и анализ на научната информация, получена в хода на обучението, прилагане на научното на практика, както и умения за осъществяване на междупредметни връзки;
- Умения за проектиране на технологична и техническа част на цялостни инженерни решения за изграждане на производствени предприятия.

**Практически умения:**

- Умения за разработване на технико-технологична документация за провеждане на биотехнологични процеси на лабораторно и промишлено ниво;
- Умения за безопасно и ефикасно използване на основно лабораторно и технологично оборудване за получаване на биопродукти;
- Способност да се обяснят принципите на работа, силните страни и недостатъците на редица съвременни техники за практическа работа и диагностика;
- Умения за използване на бази данни, както и подходящи софтуерни пакети за симулации, моделиране, статистически и биоинформатичен анализ на основни биотехнологични системи и процеси.

Обучението има за цел да подготви специалисти, които могат да организират и управляват биотехнологични процеси, да контролират и оптимизират технологичните процеси в различни производства, да вземат управленски решения, съобразени с икономическия ефект. Дипломираните инженер-биотехнолози имат разнообразни възможности за кариерно развитие, свързани с провеждане на биотехнологични процеси в индустриални условия. Професионалният облик на инженер-биотехнолозите ще позволи да се реализират в биотехнологични компании, проектантски организации, одиторски и търговски фирми и в академичните среди.

Обучението по специалността „**Биоинженерство**“ се провежда съвместно с Физико-технологичния факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“. Осигурена е специфична учебна база – учебни лаборатории с необходимото оборудване.

Обучението е съобразено с европейските стандарти, поради което завършилите специалността „**Биоинженерство**“ могат да продължат образованието си, или да специализират в изследователски институти в България и в чужбина.