



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ
"ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

България 4000 гр. Пловдив ул. "ЦарАсен" № 24; Централa: (032) 261 261
Ректор: (032) 631 449 факс (032) 628 390 e-mail: rector@uni-plovdiv.bg

БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан:
(проф.д-р Соня Костадинова Трифонова)

Ректор:
(**проф. д-р Румен Младенов**)

УЧЕБЕН ПЛАН

на специалност «Биоинженерство»

Редовно обучение

образователно-квалификационна степен «бакалавър»

Професионално направление 5.11. Биотехнологии

Учебният план

е приет на Факултетен съвет на БФ с Протокол № 289 от 14.07.2023 г.

и на Факултетен съвет на ФТФ с Протокол № 51 от 12.07.2023 г.

и утвърден от Академичния съвет с Протокол № 2 от 17.07.2023 г.

Влиза в сила от учебната 2026/2027 година за I, II, III и IV курс

Факултет	Биологически факултет
Професионално направление	5.11. Биотехнологии
Специалност	Биоинженерство
Образователно-квалификационна степен	бакалавър
Професионална квалификация	Инженер-биотехнолог
Форма на обучение	Редовна
Продължителност на обучението	4 години (8 семестъра)
Утвърден с протокол на АС	№ 2 / 17.07.2023 г.
Приет с протокол на ФС на БФ	№ 289 / 14.07.2023 г.
Приет с протокол на ФС на ФТФ	№ 51 / 12.07.2023 г.
Влиза в сила от:	Учебна 2023/2024 г.

Анотация

Биоинженерството е интердисциплинарна област, която прилага инженерните принципи на проектиране, автоматизация 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 биотрансформационни активности на живите организми.

Студентите от специалност „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 и съоръжения в индустриални условия, както и за представяне на резултати от изследвания в академичен или предприемачески контекст.

Обучението има за цел да подготви специалисти, които могат да организират и управляват биотехнологични процеси, да контролират и оптимизират технологичните процеси и съоръжения в различни производства, да предприемат управленски решения съобразени с икономическия ефект. Дипломираните бакалаври по “Биоинженерство” имат разнообразни възможности за кариерно развитие, свързани с провеждане на научноизследователска дейност и решаване на теоретични и практически задачи в различни направления на биотехнологиите и в други индустрии, в изследователски лаборатории, в академичните среди.

На кандидат-студентите и студентите е осигурен пълен достъп до информационните източници (справочник за кандидат-студенти, специализиран сайт на Биологическия факултет, специализиран сайт на Физико-технологичен факултет), относно предлаганата бакалавърска програма и възможностите за следващо развитие и професионална реализация.

Специфични изисквания за прием

- Успешно класиране, организирано от Университета (кандидатстудентски изпит по “Биология” или „Физика“, или оценка от държавен зрелостен изпит по “Биология и здравно образование” или „Физика и астрономия“ + оценка по “Биология” от дипломата за средно образование)

- Платено обучение съгласно условията и Правилника на ПУ "П. Хилендарски"

Ред за признаване на предходно обучение

Стандартен административен ред, регламентиран от ПУ.

Диаграма на структурата на курсовете с кредити

От всеки избираем и факултативен модул студентите задължително избират минимум по една дисциплина.

Легенда:

Аудиторни часове в семестъра: **АО** – общ брой, от тях **Л** – за лекции; **С** – за семинарни (упражнения); **ЛБ** – за лабораторни упражнения (практикуми).

Извънаудиторни часове в семестъра: **ИО** – общ брой, от тях: **Сп** – за самостоятелна работа/подготовка и др.

К – ECTS кредити; **Фо** – форма на оценяване (**И** – изпит; **ТО** – текуща оценка; **З** – заверка; **П** – продължава следващ семестър).

№	Код по ECTS	Учебен курс/дисциплина	Аудиторни						Извън аудит.	Общо часове	К	Фо
			АО	Л	С	Лб	Кл	Х				
1-ви семестър												
1.		Клетъчна биология	75	45	0	30			135	210	7	И
2.		Ботаника	75	45	0	30			135	210	7	И
3.		Физика	75	45	0	30			135	210	7	И
4.		Висша математика	90	45	45	0			150	240	8	И
5.		Спорт	30	0	0	30			0	30	1	П
Общо за 1-ви семестър			345	180	45	120			555	900	30	
2-ри семестър												
1.		Зоология	75	45	0	30			135	210	7	И
2.		Колоидна химия	60	30	0	30			150	210	7	И
3.		Биоорганична химия	75	45	0	30			165	240	8	И
4.		Аналитична химия с инструментални методи	60	30	0	30			150	210	7	И
5.		Спорт	30	0	0	30			0	30	1	ТО
Общо за 2-ри семестър			300	150	0	150			600	900	30	
Общо за I-ва година			645	330	45	270			1155	1800	60	
3-ти семестър												
1.		Биохимия	75	45	0	30			165	240	8	И
2.		Основи на програмирането	75	30	0	45			135	210	7	И
3.		Микробиология и вирусология	75	45	0	30			165	240	8	И
4.		Екология	75	45	0	30			135	210	7	И
5.		Спорт	(30)	0	0	(30)			0	(30)		3
Общо за 3-ти семестър			300	165	0	135			600	900	30	
4-ти семестър												
1.		Електротехника	75	30	0	45			135	210	7	И

2.		Генетика	75	45	0	30			165	240	8	И
3.		Основи на биотехнологията	60	30	0	30			150	210	7	И
4.		Обектно ориентирано програмиране	75	30	0	45			165	240	8	И
5.		Спорт	(30)	0	0	(30)			0	(30)		3
Общо за 4-ти семестър			285	135	0	150			615	900	30	
Общо за II-ра година			585	300	0	285			1215	1800	60	
5-ти семестър												
1.		Биотехнологични процеси и съоръжения	60	45	15	0			120	180	6	И
2.		Молекулярна биология	75	45	0	30			105	180	6	И
3.		Електроника	75	30	0	45			135	210	7	И
4.		Основи на автоматизацията	60	30	0	30			120	180	6	И
5.		Избираема дисциплина I	45	30	0	15			45	90	3	ТО
6.		Факултативна дисциплина I	30	0	30	0			30	60	2	ТО
Общо за 5-ти семестър			345	180	45	120			555	900	30	
6-ти семестър												
1.		Генно инженерство	60	30	0	30			150	210	7	И
2.		Сензори и изпълнителни механизми	60	30	0	30			150	210	7	И
3.		Биотехнологични производства	75	45	0	30			165	240	8	И
4.		Избираема дисциплина II	45	30	0	15			45	90	3	ТО
5.		Факултативна дисциплина II	30	0	30	0			30	60	2	ТО
6.		Практика по Биотехнологични процеси и съоръжения	30	0	30	0			60	90	3	ТО
Общо за 6-ти семестър			300	135	60	105			600	900	30	
Общо за III-та година			645	315	105	225			1155	1800	60	
7-ми семестър												
1.		Метаболитно инженерство	60	30	0	30			180	240	8	И
2.		Биоинформатичен анализ	60	30	0	30			150	210	7	ТО
3.		Инженерна ензимология	60	30	0	30			180	240	8	И
4.		Микропроцесори и микроконтролери	60	30	0	30			150	210	7	И
Общо за 7-ми семестър			240	120	0	120			660	900	30	
8-ми семестър												
1.		Управление на проекти	45	30	15	0			75	120	4	И
2.		Курсов проект по биотехнологични производства	45	0	45	0			105	150	5	ТО
3.		Избираема дисциплина III	45	30	0	15			45	90	3	И
4.		Избираема дисциплина IV	45	30	0	15			45	90	3	И
5.		Производствена практика	75	0	0	75			75	150	5	ТО
Форма на дипломиране:												
Държавен изпит по специалността или защита на дипломна работа									300	300	10	И
Общо за 8-ми семестър			255	90	60	105			645	900	30	

Общо за IV-та година	495	210	60	225			1305	1800	60	
Общо за целия курс на обучение:	2370	1155	210	1005			4830	7200	240	
Общ брой кредити:	240									

Забележка: Списъкът с предлаганите избираеми и факултативни дисциплини е Приложение към учебния план и е неделима негова част. Списъкът може да се актуализира всяка учебна година с решение на ФС.

Правила за изпитите, оценяване и поставяне на оценки

По време на обучението се провеждат текущи изпитвания, разработват се курсови проекти и реферати, изготвят се презентации по определени тематики. В края на всеки учебен курс се провежда писмен, а по някои дисциплини и практически изпит по предварително зададена конспект-програма. Крайната оценка по всеки учебен курс е комплексна – от изпълнените индивидуални задачи и показаните резултати от проведения(те) изпит(и).

Изисквания за завършване

Дипломиране със защита на дипломна работа/дипломен проект или държавен изпит.

Координатор

Проф. д-р Соня Костадинова Трифонова
ПУ „П. Хилендарски“, ул. „Цар Асен“ 24, Пловдив 4000
сл.тел. 032/261 496, 032/261 525
e-mail: skosta@uni-plovdiv.bg