



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
”ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ”

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

---

БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

**УТВЪРЖДАВАМ:**

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

Ректор:  
(проф. д-р Запрян Козлуджов)

**УЧЕБЕН ПЛАН**

на специалност «Индустириална микробиология»  
(за небиолози)

Редовно обучение

образователно-квалификационна степен «магистър»

Учебният план  
е приет на Факултетен съвет с Протокол № 243 / 19.03.2019 г.  
и одобрен от Академичния съвет с Протокол № 35 / 25.03.2019 г.

**Влиза в сила от учебната 2019/2020 г.**

Факултет	<b>Биологически факултет</b>
Професионално направление	<b>4.3. Биологически науки</b>
Специалност	<b>Индустриална микробиология</b>
Образователно-квалификационна степен	<b>магистър</b>
Професионална квалификация	<b>Микробиолог</b>
Форма на обучение	<b>Редовна</b>
Продължителност на обучението	2 години (4 семестъра)
Утвърден с протокол на АС	№ 35 / 25.03.2019 г.
Приет с протокол на ФС на БФ	№ 243 / 19.03.2019 г.
Влиза в сила от:	Учебна 2019/2020 г.

### **Анотация**

Индустриалната микробиология е дял от биотехнологията, в който микроорганизми или техни компоненти се използват за получаване на полезни за човек продукти - органични компоненти, антибиотици, фармацевтични изделия, храни, горива. Използването на живи организми като синтетичен фактор редуцира много от рисковете на индустриалните синтези като заменя скъпоструващи и замърсяващи материали с по-евтини и природосъобразни процеси и продукти.

Обучението в магистърската програма дава познания относно метаболитното разнообразие на микроорганизмите; техния генетичен апарат и възможностите за подобряване на биосинтетичния потенциал на микробните продуценти чрез мутагенез или чрез методите на молекулярната биология. Студентите се запознават с основните направления в микробните биотехнологии, като разработване на биосинтетични технологии за ензими, аминокиселини, пептиди и техни деривати, човешки и ветеринарни пробиотици, лекарства, синтетични хормони, храни, биопродукти с аграрно приложение; реализация на технологии за биоконверсия на ограничени отпадъци; използване на микроорганизми за разграждане и детоксикация на ксенобиотици, резултат от индустриална, аграрна или военна дейност.

Обучението има за цел да подготви квалифицирани специалисти за реализация в различни области на съвременните биотехнологии.

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

### **Специфични изисквания за прием**

Кандидатите трябва да притежават ОКС "бакалавър" (с общ брой кредити не по-малко от 240) или „магистър“ по специалности в професионални направления: 4.2. Химически науки, 4.4. Науки за земята, 5.11. Биотехнологии, 5.12. Хранителни технологии, 6 (1-5) Аграрни науки и ветеринарна медицина, 7.1 Медицина, 7.2 Стоматология, 7.3 Фармация, 7.4 Здравни грижи.

Класирането на кандидатите се осъществява по низходящ ред на бала, формиран като средноаритметична оценка от оценката на държавния изпит и средния успех от курса на следване, посочени в дипломата за ОКС "бакалавър" или „магистър“.

Изисква се кандидатите да имат минимален бал „Добър 3.50“, според ЗВО.

### **Ред за признаване на предходно обучение**

Стандартен административен ред, регламентиран от ПУ.

### Диаграма на структурата на курсовете с кредити

От всеки избираем 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; **Фo** – форма на оценяване (**И** – изпит; **ТО** – текуща оценка; **З** – заверка; **П** – продължава следващ семестър).

№	Код по ECTS	Учебен курс/дисциплина	Аудиторни					Извън-аудиторни		Общо	К	Фо
			АО	Л	С	ЛБ	Х	ИО	Сп			
<b>1-ви семестър</b>												
1.		Клетъчна биология	60	30	0	30		120	120	180	6	И
2.		Микробиология	60	30	0	30		120	120	180	6	И
3.		Биохимия	60	30	0	30		120	120	180	6	И
4.		Молекулярна биология	60	30	0	30		120	120	180	6	И
5.		Избираема избираема 1	60	30	0	30		120	120	180	6	И
<b>Общо за 1-ви семестър</b>			<b>300</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>150</b>		<b>600</b>	<b>600</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	
<b>2-ри семестър</b>												
1.		Биотехнология	60	30	0	30		120	120	180	6	И
2.		Генетика	60	30	0	30		120	120	180	6	И
3.		Екология	60	30	0	30		120	120	180	6	И
4.		Имунология	60	30	0	30		120	120	180	6	И
5.		Избираема дисциплина 2	60	30	0	30		120	120	180	6	И
<b>Общо за 2-ри семестър</b>			<b>300</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>150</b>		<b>600</b>	<b>600</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	
<b>Общо за I-ва година</b>			<b>600</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	<b>300</b>		<b>1200</b>	<b>1200</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>	
<b>3-ти семестър</b>												
1.		Микробен метаболизъм	60	30	0	30		120	120	180	6	И
2.		Биотехнологични производства и съоръжения	60	30	0	30		120	120	180	6	И
3.		Индустриална биокатализа	50	30	0	20		100	100	150	5	И
4.		Биотехнология на цианобактерии	40	20	0	20		80	80	120	4	И
5.		Генетика на промишлените микроорганизми	50	30	0	20		100	100	150	5	И
6.		Избираема дисциплина 3	40	20	0	20		80	80	120	4	И
<b>Общо за 3-ти семестър</b>			<b>300</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>150</b>		<b>600</b>	<b>600</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	
<b>4-ти семестър</b>												
1.		Биотрансформации	60	30	0	30		120	120	180	6	И
2.		Хранителна биотехнология	60	30	0	30		120	120	180	6	И
3.		Микробиологичен контрол на храни	40	20	0	20		80	80	120	4	И
4.		Молекулярна биотехнология	50	30	0	20		100	100	150	5	И
5.		Биофармакология и токсикология	50	30	0	20		100	100	150	5	И
6.		Избираема дисциплина 4	40	20	0	20		80	80	120	4	И
<b>Общо за 2-ри семестър</b>			<b>300</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>150</b>		<b>600</b>	<b>600</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	
<b>Общо за II-ра година</b>			<b>600</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	<b>300</b>		<b>1200</b>	<b>1200</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>	
<b>Общо за целия курс на обучение:</b>			<b>1200</b>	<b>600</b>	<b>0</b>	<b>300</b>		<b>2400</b>	<b>2400</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	
<b>Форма на дипломиране:</b> <b>Държавен изпит по специалността или защита на дипломна работа</b>								450		450	15	
<b>Общ брой кредити:</b>			<b>135</b>									

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 разработват курсови проекти и реферати, изготвят се презентации по определени тематики. В края на всеки учебен курс се провежда писмен изпит по предварително зададена конспект-програма. Крайната оценка по всеки учебен курс е комплексна – от изпълнените индивидуалните задачи и показаните резултати от проведения изпит.

## **Изисквания за завършване**

Дипломиране със защита на дипломна работа или държавен изпит.

## **Координатор**

Доц. д-р Соня Костадинова Трифонова  
ПУ „П. Хилендарски”, ул. „Цар Асен” 24, Пловдив 4000  
сл.тел. 032/261496, 032/261525;  
e-mail: [skosta@uni-plovdiv.bg](mailto:skosta@uni-plovdiv.bg); [sonykostadinova@gmail.com](mailto:sonykostadinova@gmail.com)