

УНИВЕРСИТЕТ ПО ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ – ПЛОВДИВ
UNIVERSITY OF FOOD TECHNOLOGIES – PLOVDIV
ТЕХНОЛОГИЧЕН ФАКУЛТЕТ TECHNOLOGICAL FACULTY

Приет с решение на АС (Протокол № 21/07.07.2017 г.,
изм. Протокол № 28/08.02.2018; изм. Протокол № 9/29.09.2020 г.)

Утвърждавам,

Ректор:

(проф. д-р П. Моллов)

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на специалност: шифър 1 – 06

ИНДУСТРИАЛНИ И ФАРМАЦЕВТИЧНИ БИОТЕХНОЛОГИИ

C U R R I C U L U M

Of Programme: Code 1 – 06

INDUSTRIAL AND PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGY

Професионална област: **5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**
Professional Field: **5. TECHNICAL SCIENCE**

Професионално направление: **5.11. БИОТЕХНОЛОГИИ**
ISCED 1997 – Code: **54. MANUFACTURING AND PROCESSING**

Образователно-квалификационна степен: **МАГИСТЪР**
Education and Qualification Degree: **MASTER**

Професионална квалификация: **МАГИСТЪР-ИНЖЕНЕР**
Professional Qualification: **MASTER-ENGINEER**

Срок на обучение: **1 година**
Programme Duration: **1 year**

Форма на обучение: **РЕДОВНА, ЗАДОЧНА, ДИСТАНЦИОННА***
Mode of Training: **FULL-TIME, PART-TIME, DISTANCE LEARNING***

* * Във връзка с изпълнението на Проект „Стъпка към ново образователно бъдеще с електронни форми на дистанционно обучение“ (Договор BG051PO001-4.3.04-0008, финансиран по ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски социален фонд и Бюджета на Република България), по предложение на ФС на Технологичен факултет (Протокол № 16/11.07.2013 г.) и въз основа на решение на АС на УХТ (Протокол №19/12.07.2013 г.) от учебната 2013/2014 г. се въвежда частично дистанционно обучение по някои дисциплини. Поради това дистанционната форма на обучение е отбелязана на титулната страница на Учебния план, а конкретните дисциплини – в колона 11 на таблиците към точки III и IV.

Във връзка с изпълнението на Проект „Усъвършенстване на системата за управление на работните процеси в Университета по хранителни технологии – гр. Пловдив“ (Договор BG051PO001-3.1.08-0012, финансиран по ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски социален фонд и Бюджета на Република България), през учебната 2014/2015 г. е въведена единна система от кодове на учебните дисциплини. Породените от това технически корекции в Учебния план са приети с решения на ФС на Технологичен факултет (Протокол № 43/25.06.2015 г.) и АС на УХТ (Протокол № 37/03.07.2015 г.) и са отразени в колони 2, 3 и 12 на таблиците към точки III и IV.

I. КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

Настоящата квалификационна характеристика определя професионалното предназначение и възможностите за реализация на магистъра с квалификация „магистър-инженер“ по специалността „**Индустриални и фармацевтични биотехнологии**“.

Завършилите специалност „**Индустриални и фармацевтични биотехнологии**“ с ОКС „**Магистър**“ имат предназначение да извършват научноизследователска, развойна и проектантска дейност; да осъществяват организационно-управленческа, контролна, производствено-технологична и преподавателска дейност. Магистрите ще могат да се реализират като ръководители на производствени предприятия и фирми, като научни работници, ръководители и организатори на проектантска и развойна дейност, ръководители на контролни и заводски лаборатории, имащи отношение към стандартизацията и узаконяването на произвежданата готова продукция, ръководители и организатори в отделни министерства и ведомства, преподаватели във висши и средни учебни заведения, ръководители на колективи за разработване на нови продукти и технологии. Дипломираните кадри могат да се реализират професионално у нас и в чужбина, както в производствени лаборатории, фирми - производители на биотехнологични препарати, в лаборатории по криминалистика, клинични лаборатории и контролни лаборатории, така и в научно-изследователски звена и факултети на университети с биотехнологична, биохимична, молекулярно-биологична и технологична насоченост.

Областите на тяхната дейност са:

- всички подразделения на биотехнологичната, фармацевтична и хранителна промишленост;
- научно–изследователски институти обслужващи посочените преди това подотрасли;
- хигиенно-епидемиологични институти и станции, микробиологични лаборатории;
- проектантски бюра, колективи, институти;
- изследователски лаборатории с предмет на дейност контрол и управление на качеството;
- образователна система – средни и висши училища и университети;
- областта на опазване на околната среда.

Допълнителни изисквания

Кандидатите за обучение в ОКС „**Магистър**“ на специалността „**Индустриални и фармацевтични биотехнологии**“ трябва да притежават диплома за ОКС „**Бакалавър**“ или „**Магистър**“ по едно от следните професионални направления: „**4.3. Биологически науки**“ (*Биология, Екология, Биология и химия, Молекулярна биология, Биоинформатика*); „**5.11. Биотехнологии**“ и „**5.12. Хранителни технологии**“.

II. ФОНД УЧЕБНО ВРЕМЕ (седмици)

Учебна година	Аудиторна заетост		Изпитни сесии след		Опознавателна практика		Учебна практика		Преддипломен стаж		Държавен изпит		Всичко за учебната година		
	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	подготовка	проведане	уч. заетост	ваканции	общо
I	15	10	4(1)	3	—	—	—	—	—	3	3(3)	1	39	1	40

III. УЧЕБЕН ПЛАН – РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

Специалност „Индуриални и фармацевтични биотехнологии“
Образователно-квалификационна степен „МАГИСТЪР“ (1 година)

III. CURRICULUM – FULL TIME

Program: “Industrial and pharmaceutical biotechnology”
Education and Qualification Degree: MASTER (1 year)

№	Шифър Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити Credits (ECTS)	Дистанц. обучение Distance learning	COURSES
			Общо Total	Лекции Lectures	Семинарни Seminars	Практически Practical	И/О E/CM	КП/КР Projects			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
I КУРС, I СЕМЕСТЪР (15 седмици)											1st YEAR, 1st SEMESTER (15 WEEKS)
Избираема дисциплина (1 от 3)											Elective Course (1 of 2)
1	20.50	Бизнес комуникации и преговори	45	30	15	—	TO	—	3.0	—	Business communications and negotiations
2	11.91	Управление на проекти	45	30	15	—	TO	—	3.0	—	Project management
3	06.19	Инвестиционно проектиране	45	15	—	30	TO	КР	4.0	—	Investment Projection
Задължителни дисциплини											Compulsory Courses
4	18.50	Молекулярно-генетични методи за анализ и контрол	60	30		30	И	—	6.0	—	Molecular-genetic methods for analysis and control
5	18.20	Кинетика и управление на биопроцесите	60	30		30	TO	—	6.0	—	Bioprocess kinetics and management
6	18.53	Биофармацевтични производства	60	30	—	30	И		6.0		Biopharmaceutical industries
7	18.56	Микробиологичен контрол на хранителни и фармацевтични продукти	60	30	—	30	И	—	5.0	—	Microbiological control of food and pharmaceutical products
8	18.54	Анализ на фармацевтични продукти	45	30	—	15	И	—	4.0	—	Analysis of pharmaceuticals
Факултативна дисциплина											Optional Course
9	11.72	Управление на иновациите	(30)	(15)	(15)	—	—	TO	2,0	—	Innovation management
		ОБЩО	330	180 (165)	15 (0)	135 (165)	4/2	0 (1)	30,0 (31,0)	—	TOTAL

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
I КУРС, II СЕМЕСТЪР (10 седмици)											1st YEAR, 2nd SEMESTER (10 WEEKS)
Избираема дисциплина (1 от 2)											Elective Course (1 of 2)
1	11.90	Бизнес предприемачество	45	30	15	—	ТО	—	3.0	—	Business Entrepreneurship
	23.18	Бизнес анализи и маркетингово прогнозиране	45	30	15	—	ТО	—	3.0	—	Business analysis and market forecasting
Избираема дисциплина (1 от 2)											Elective Course (1 of 2)
2	18.42	Рекомбинантни ДНК технологии	60	30	—	30	И	—	4.0	—	Recombinant DNA technologies
	06.02	Промислени сгради*	60	30	—	30	И	КП	4.0	—	Industrial Buildings
Задължителни дисциплини											Compulsory Courses
3	18.26	Микробни популации и асоциации	45	30	—	15	ТО		3.0		Microbial populations and associations
4	18.24	Инженерна ензимология	60	30	—	30	И		4.0		Engineering enzymology
5	18.51	Биотехнология на клетъчните и тъканни култури	45	30	—	15	И		3.0		Biotechnology of cell culture
6	18.55	Технологичен проект	15	—		15	ТО	КП	2.0		Technological project
7	18.33	Преддипломен стаж – 3 седмици	(90)	—	—	—	И	—	3.0	—	Pre-graduation Internship – 3 Weeks
8	18.34	Дипломна работа/ Дипломен проект*/Държавен изпит	(250)	—	—	—	И	—	15.0	—	Final Examination /Master Thesis/Graduation Project
		ОБЩО	270	150	15	105	5/3	1(2)	37.0	—	TOTAL
		ОБЩО ЗА ГОДИНАТА	600	315 (330)	30 (15)	240 (270)	9/5	1 (3)	67,0 (68,0)	—	TOTAL FOR THE YEAR

*при дипломиране с „Дипломен проект“ следва задължително да се избира дисциплината „Промислени сгради“

IV. УЧЕБЕН ПЛАН – ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ

 Специалност „Индустиални и фармацевтични биотехнологии“
 Образователно-квалификационна степен „МАГИСТЪР“ (1 година)

IV. CURRICULUM – PART TIME

 Program: “Industrial and pharmaceutical biotechnology”
 Educational-professional degree „MASTER“ (1 year)

№	Шифър Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити Credits (ECTS)	Дистанц. обучение Distance learning	COURSES
			Общо Total	Лекции Lectures	Семинарни Seminars	Практически Practical	И/ТО E/CM	КП/КР Projects			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
I КУРС, I СЕМЕСТЪР											1st YEAR, 1st SEMESTER (15 WEEKS)
Избираема дисциплина (1 от 3)											Elective Course (1 of 2)
1	20.50	Бизнес комуникации и преговори	23	15	8	—	ТО	—	3.0	—	Business communications and negotiations
2	11.91	Управление на проекти	23	15	8	—	ТО	—	3.0	—	Project management
3	06.19	Инвестиционно проектиране	23	8	—	15	ТО	КР	4.0	—	Investment Projection
Задължителни дисциплини											Compulsory Courses
3	18.50	Молекулярно-генетични методи за анализ и контрол	30	15		15	И	—	6.0	—	Molecular biology
4	18.20	Кинетика и управление на биопроцесите	30	15		15	ТО	—	6.0	—	Bioprocess kinetics and management
5	18.53	Биофармацевтични производства	30	15	—	15	И		6.0		Biopharmaceutical industries
6	18.56	Микробиологичен контрол на хранителни и фармацевтични продукти	30	15	—	15	И	—	5.0	—	Microbiological control of food and pharmaceutical products
7	18.54	Анализ на фармацевтични продукти	23	15	—	8	И	—	4.0	—	Analysis of pharmaceuticals
Факултативна дисциплина											Optional Course
8	11.72	Управление на иновациите	(15)	(8)	(7)	—	—	ТО	2,0	—	Innovation management
		ОБЩО	166	83 (90)	8 (0)	68 (83)	4/2	1 (0)	30.0 (31.0)	—	TOTAL

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
I КУРС, II СЕМЕСТЪР											1st YEAR, 2nd SEMESTER (10 WEEKS)
Избираема дисциплина (1 от 2)											Elective Course (1 of 2)
1	11.90	Бизнес предприемачество	23	15	8	—	TO	—	3.0	—	Business Entrepreneurship
	23.18	Бизнес анализ и маркетингово прогнозиране	23	15	8	—	TO	—	3.0	—	Business analysis and market forecasting
Избираема дисциплина (1 от 2)											Elective Course (1 of 2)
	18.42	Рекомбинантни ДНК технологии	30	15	—	15	И	—	4.0	—	Recombinant DNA technologies
	06.02	Промишлени сгради*	30	15	—	15	И	КП	4.0	—	Industrial Buildings
Задължителни дисциплини											Compulsory Courses
3	18.26	Микробни популации и асоциации	23	15	—	8	TO	—	3.0	—	Microbial populations and associations
4	18.24	Инженерна ензимология	30	15	—	15	И	—	4.0	—	Engineering enzymology
5	18.51	Биотехнология на клетъчните и тъканни култури	23	15	—	8	И	—	3.0	—	Biotechnology of cell culture
6	18.55	Технологичен проект	8	—	—	8	TO	КП	2.0	—	Technological project
7	18.33	Индивидуална работа с преподаватели	—	—	—	—	—	—	3.0	—	Individual work with lecturers
8	18.34	Дипломна работа/ Дипломен проект*/Държавен изпит	(250)	—	—	—	И	—	15.0	—	Final Examination /Master Thesis/Graduation Project
		ОБЩО	137	75	8	54	5/2	1(2)	37.0	—	TOTAL
		ОБЩО ЗА ГОДИНАТА	303	158 (165)	16 (8)	122 (137)	9/4	1(3)	67,0 (68,0)	—	TOTAL FOR THE YEAR

V. СТРУКТУРА НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

Включените в учебния план дисциплини осигуряват интердисциплинарни знания и умения за процесите, продуктите, качеството и управлението в биотехнологичната промишленост.

Учебният план включва задължителни, избираеми и факултативни дисциплини, които гарантират изпълнението на държавните изисквания за придобиване на висше образование в ОКС „Магистър“ и отразяват академичната политика на УХТ. Те дават възможност на студентите да задълбочат знанията си в определено направление по техен личен избор. Дисциплините се разпределят, както следва:

- задължителни дисциплини – 9 с общ хорариум 465 часа (75,6 %);
- избираеми дисциплини – 3 от 7 с общ хорариум 150 часа (24,4 %);
- факултативна дисциплина – 1 с общ хорариум 30 часа, която при избор от студентите носи допълнително 2 кредита.

Общото натоварване за целия курс на обучение е: учебни занятия – 615 часа; изпити – 8/9; текущи оценки – 4/5; преддипломен стаж – 90 часа; разработване на дипломен проект/дипломна работа – 250 часа.

VI. ТЕХНИЧЕСКО ОСИГУРЯВАНЕ

На студентите е осигурена среда за подготовка, която е на равнището на съвременните технологии на обучение. Тя включва:

- работа в технологични, химични, аналитични и микробиологични лаборатории;
- работа с компютърни класове от персонални компютри

**Ръководител на катедра
„Биотехнология“:**

(проф. д-р А. Кръстанов)

VII. НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

Осъществява се на основата на:

- библиотеката на УХТ – информационното обслужване включва справочно-библиографска дейност, научно-техническа пропаганда чрез информационни издания и сигнални листове, научно-технически мероприятия. В момента на разположение са следните три бази данни:
 - Food and Human Nutrition in AGRIS;
 - Current contents – Agriculture, Biology and Environmental Sciences;
 - Current contents – Engineering, Technology and Applied Sciences.
- взаимодействие с мрежата от библиотечно-информационни органи на различни равнища;
- книжарницата на УХТ – осигурява достъп до новоизлязла техническа и специална литература;
- центъра по компютърни технологии на УХТ.

Учебният план е:

- обсъден на заседание на КС (Протокол № 281/29.06.2020 г.);
- приет на заседание на ФС (Протокол № 6/17.09.2020 г.);
- в сила от началото на учебната **2020/2021** година

**Декан
на Технологичен факултет:**

(доц. д-р Д. Балев)

Приложение 1

Структура на учебния план за обучение на специалност
„Индустиални и фармацевтични биотехнологии“

№	ДИСЦИПЛИНИ	Хорариум, ч. (%)	Изуч. в бр. сем.
II. ХИМИКО-БИОЛОГИЧНИ			
1	Молекулярно-генетични методи за анализ и контрол	60	един
2	Рекомбинантни ДНК технологии	(60)	един
3	Анализ на фармацевтични продукти	60	един
III. ОБЩОИНЖЕНЕРНИ			
4	Инвестиционно проектиране	(45)	един
5	Промислени сгради	(60)	
IV. ИКОНОМИЧЕСКИ			
6	Бизнес комуникации и преговори	(45)	един
7	Управление на проекти	(45)	един
8	Предприемачество	(45)	един
9	Бизнес анализ и маркетингово прогнозиране	(45)	един
VI. СПЕЦИАЛНИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧНИ			
10	Биофармацевтични производства	60	един
11	Кинетика и управление на биопроцесите	60	един
12	Микробни популации и асоциации	45	един
13	Микробиологичен контрол на хранителни и фармацевтични продукти	60	един
14	Инженерна ензимология	60	един
15	Биотехнология на клетъчните и тъканни култури	45	един
16	Технологичен проект	15	един
ОБЩО		615	

Приложение 2

Изучавани дисциплини на специалност
„Индустиални и фармацевтични биотехнологии“

№	ДИСЦИПЛИНИ	Хорариум, часове
I. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ		465
1	Молекулярно-генетични методи за анализ и контрол	60
2	Кинетика и управление на биопроцесите	60
3	Биофармацевтични производства	60
4	Микробни популации и асоциации	45
5	Инженерна ензимология	60
6	Анализ на фармацевтични продукти	60
7	Микробиологичен контрол на хранителни и фармацевтични продукти	60
8	Биотехнология на клетъчните и тъканни култури	45
9	Технологичен проект	15
II. ИЗБИРАЕМИ – 3 от 7		150
1	Рекомбинантни ДНК технологии	60
2	Промислени сгради	60
3	Бизнес комуникации и преговори	45
4	Управление на проекти	45
5	Предприемачество	45
6	Инвестиционно проектиране	45
7	Бизнес анализ и маркетингово прогнозиране	45
III. ФАКУЛТАТИВНИ		(30)
1	Управление на иновациите	(30)
ОБЩО		615