

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.)

Утвърждавам,
Ректор:
(проф. д-р инж. К. Динков)

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на специалност: шифър 1 – 04
„ИНДУСТРИАЛНИ БИОТЕХНОЛОГИИ“

C U R R I C U L U M

of Programme: Code 1 – 04
INDUSTRIAL BIOTECHNOLOGY

Професионална област: Professional Area:	5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ 5. TECHNICAL SCIENCE
Професионално направление: ISCED 1997 – Code:	5.11. БИОТЕХНОЛОГИИ 54. MANUFACTURING AND PROCESSING
Образователно-квалификационна степен: Education and Qualification Degree:	МАГИСТЪР MASTER'S
Професионална квалификация: Professional Qualification:	МАГИСТЪР-ИНЖЕНЕР MASTER-ENGINEER
Срок на обучение: Programme Duration:	1 година 1 year
Форма на обучение: Mode of Study:	РЕДОВНА, ЗАДОЧНА, ДИСТАНЦИОННА* 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 биотехнологии“**.

Завършилите специалност **„Индустриални биотехнологии“** с ОКС **„Магистър“** имат предназначение да извършват научноизследователска, развойна и проектантска дейност; да осъществяват организационно-управленческа, контролна, производствено-технологична и преподавателска дейност.

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.

Магистрите с квалификация **„инженер“** 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.

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	провеждане	уч. заетост	ваканции	общо
I	15	10	4 (1)	3	—	—	—	—	—	3	3 (3)	1	39	1	40

III. УЧЕБЕН ПЛАН – РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ
 Специалност „ИНДУСТРИАЛНИ BIOTEХНОЛОГИИ“
 Образователно-квалификационна степен „МАГИСТЪР“ (1 година)

III. CURRICULUM – FULL-TIME
 Programme: INDUSTRIAL BIOTECHNOLOGY
 Education and Qualification Degree: MASTER’S (1 year)

№	Шифър Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Contact hours				Контрол Control		Кредити Credits (ECTS)	Дистанц. обучение Distance learning	COURSES
			Общо Total	Лекции Lectures	Семинарни Seminars	Практически Practical	И/ТО E/CA	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 2)						Elective Course (1 of 2)					
1	20.50	Бизнес комуникации и преговори	45	30	15	—	ТО	—	3.0	—	Business Communications and Negotiations
2	11.91	Управление на проекти	45	30	15	—	ТО	—	3.0	—	Project Management
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
3	04.12	Молекулярна биология	60	30	—	30	И	—	6.0	—	Molecular Biology
4	18.20	Кинетика и управление на биопроцесите	60	30	—	30	ТО	—	6.0	—	Bioprocess Kinetics and Management
5	18.53	Биофармацевтични производства	60	30	—	30	И	—	6.0	—	Biopharmaceutical Industries
6	18.56	Микробиологичен контрол на хранителни и фармацевтични продукти	60	30	—	30	И	—	5.0	—	Microbiological Control of Food and Pharmaceutical Products
7	06.19	Инвестиционно проектиране	45	15	—	30	ТО	КР	4.0	—	Project Design
Факултативна дисциплина						Optional Course					
8	11.72	Управление на иновациите	(30)	(15)	(15)	—	—	ТО	2,0	—	Innovation Management
ОБЩО			330	165	15	150	4/2	1	30.0	—	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 3)						Elective Course (1 of 2)					
2	18.54	Анализ на фармацевтични продукти	60	30	—	30	И	—	4.0	—	Analysis of Pharmaceuticals
	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 Cultures
6	18.55	Технологичен проект	15	—		15	ТО	КП	2.0		Technology 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	30	255	9/5	2(3)	67,0	—	TOTAL FOR THE YEAR

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

IV. УЧЕБЕН ПЛАН – ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ
 Специалност „ИНДУСТРИАЛНИ BIOTEХНОЛОГИИ“
 Образователно-квалификационна степен „МАГИСТЪР“ (1 година)

IV. CURRICULUM – PART-TIME
 Program: INDUSTRIAL BIOTECHNOLOGY
 Education and qualification degree: MASTER’S (1 year)

№	Шифър Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Contact hours				Контрол Control		Кредити Credits (ECTS)	Дистанц. обучение Distance learning	COURSES
			Общо Total	Лекции Lectures	Семинарни Seminars	Практически Practical	И/О E/CA	КП/КР Projects			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
I КУРС, I СЕМЕСТЪР											1st YEAR, 1st SEMESTER
Избираема дисциплина (1 от 2)											Elective Course (1 of 2)
1	20.50	Бизнес комуникации и преговори	23	15	8	—	TO	—	3.0	—	Business Communications and Negotiations
2	11.91	Управление на проекти	23	15	8	—	TO	—	3.0	—	Project Management
Задължителни дисциплини											Compulsory Courses
3	04.12	Молекулярна биология	30	15	—	15	И	—	6.0	—	Molecular Biology
4	18.20	Кинетика и управление на биопроцесите	30	15	—	15	TO	—	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	06.19	Инвестиционно проектиране	23	8	—	15	TO	КР	4.0	—	Project Design
Факултативна дисциплина											Optional Course
8	11.72	Управление на иновациите	(15)	(8)	(7)	—	—	TO	2.0	—	Innovation Management
ОБЩО			166	83	8	75	4/2	1	30.0	—	TOTAL

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
I КУРС, II СЕМЕСТЪР											1st YEAR, 2nd SEMESTER
Избираема дисциплина (1 от 2)											Elective Course (1 of 2)
1	11.90	Бизнес предприемачество	23	15	8	—	ТО	—	3.0	—	Business Entrepreneurship
	23.18	Бизнес анализи и маркетингово прогнозиране	23	15	8	—	ТО	—	3.0	—	Business Analysis and Market Forecasting
Избираема дисциплина (1 от 3)											Elective Course (1 of 2)
2	18.54	Анализ на фармацевтични продукти	30	15	—	15	И	—	4.0	—	Analysis of Pharmaceuticals
	18.42	Рекомбинантни ДНК технологии	30	15	—	15	И	—	4.0	—	Recombinant DNA Technologies
	06.02	Промислени сгради*	30	15	—	15	И	КП	4.0	—	Industrial Buildings
Задължителни дисциплини											Compulsory Courses
3	18.26	Микробни популации и асоциации	23	15	—	8	ТО	—	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 Cultures
6	18.55	Технологичен проект	8	—	—	8	ТО	КП	2.0	—	Technology Project
7	18.33	Индивидуална работа с преподаватели	—	—	—	—	—	—	3.0	—	Individual Tutorials
8	18.34	Дипломна работа/ Дипломен проект*/Държавен изпит	(250)	—	—	—	И	—	3.0	—	Master Thesis/Graduation Project
ОБЩО			137	75	8	54	5/2	1(2)	15.0	—	TOTAL
ОБЩО ЗА ГОДИНАТА			303	153	16	129	9/4	2(3)	37.0	—	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 450 часа (75 %);
- избираеми дисциплини – 3 от 7 с общ хорариум 150 часа (25 %);
- 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 – 600 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;

**Ръководител на катедра
„Биотехнология“:**

(проф. д-н инж. А. Кръстанов)

- работа с компютърни класове от персонални компютри

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;
- сектор „Информационни технологии и комуникации“.

Учебният план е:

- обсъден на заседание на КС (Протокол № 234/04.04.2017 г.);
- приет на заседание на ФС (Протокол № 22/27.06.2017);
- в сила от началото на учебната **2017/2018** година

**Декан
на Технологичен факултет:**

(доц. д.н. инж. Г Иванов)

Приложение 1
Структура на учебния план за обучение на специалност
„Индуриални биотехнологии”

№	ДИСЦИПЛИНИ	Хорариум, ч. (%)	Изуч. в бр. сем.
II. ХИМИКО-БИОЛОГИЧНИ			
1	Молекулярна биология	60	един
2	Рекомбинантни ДНК технологии	(60)	един
3	Анализ на фармацевтични продукти	(60)	един
III. ОБЩОИНЖЕНЕРНИ			
4	Инвестиционно проектиране	45	един
5	Промишлени сгради	(60)	
IV. ИКОНОМИЧЕСКИ			
6	Бизнес комуникации и преговори	(45)	един
7	Управление на проекти	(45)	един
8	Бизнес предприемачество	(45)	един
9	Бизнес анализи 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		600	

Приложение 2
Изучавани дисциплини на специалност
„Индуриални биотехнологии”

№	ДИСЦИПЛИНИ	Хорариум, часове
I. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ		450
1	Молекулярна биология	60
2	Инвестиционно проектиране	45
3	Кинетика и управление на биопроцесите	60
4	Биофармацевтични производства	60
5	Микробни популации и асоциации	45
6	Инженерна ензимология	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	Анализ на фармацевтични продукти	60
3	Промишлени сгради	60
4	Бизнес комуникации и преговори	45
5	Управление на проекти	45
6	Бизнес предприемачество	45
7	Бизнес анализи и маркетингово прогнозиране	45
III. ФАКУЛТАТИВНИ		(30)
1	Управление на иновациите	(30)
ОБЩО		600