

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

Приет с решение на АС (Протокол № 9/04.07.2016 г.)
Актуализиран с решение АС (Протокол №47/01.07.2019 г.)

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

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на специалност: шифър 1 – 28
„БИОТЕХНОЛОГИИ“

C U R R I C U L U M

of Programme: Code 1 – 28
„BIOTECHNOLOGIES“

Професионална област: Professional Field:	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:	БАКАЛАВЪР BACHELOR
Професионална квалификация: Professional Qualification:	ИНЖЕНЕР ENGINEER
Срок на обучение: Programme Duration:	4 години 4 years
Форма на обучение: Mode of Training:	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 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) е въведена единна система от кодове на учебните дисциплини, които 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.).

I. КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

Инженер-биотехнологът със специалност **„Биотехнологии“** и ОКС **„Бакалавър“** притежава фундаментални инженерни, химични, биологични и широко професионални знания в областта на биотехнологичните производства, както и в икономическите и управленски механизми в своята сфера на действие. Той е подготвен да организира и ръководи биотехнологичните процеси, да контролира работата на машините, апаратите и съоръженията и да упражнява контрол на процесите и на биопродуктите.

Дипломираният биотехнолог с ОКС **„Бакалавър“** умее да:

- поддържа и повишава продуктивността на производствените щамове микроорганизми и да ги внедрява в производството;
- ръководи биотехнологичните процеси по биосинтеза, изолиране и пречистване на биопродукти;
- осъществява качествен контрол на основните, междинните и крайните продукти;

- участва творчески в усъвършенстване на съществуващите технологии;
- усъвършенства знанията си и повишава своята квалификацията в ОКС **„Магистър“**.

Завършилите специалност **„Биотехнологии“** с ОКС **„Бакалавър“** могат да работят във фирми на биотехнологичната промишленост за производство на микробни белтъчни продукти за фуражни и хранителни цели, ензими, витамини, хормони, антибиотици, пробиотици, аминокиселини, органични киселини, полизахариди, растителни тъканни продукти, биопрепарати за растителна защита, бактериални торове, биологичното пречистване на отпадъчни води и др. Те могат да заемат следните длъжности в производството: началник смяна, началник участък, технолог в посевни микробиологични, химични и други специализирани и контролни лаборатории.

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	15	5	5	—	1	—	—	—	—	—	—	40	12	52
II	15	15	5	5	1	1	—	—	—	—	—	—	40	12	52
III	15	15	5	5	—	—	—	2	—	—	—	—	42	10	52
IV	15	10	5	3	—	—	2	—	—	4	4	1	44	—	44

III. УЧЕБЕН ПЛАН – РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ
 Специалност „БИОТЕХНОЛОГИИ“
 Образователно-квалификационна степен „БАКАЛАВЪР“

III. CURRICULUM – FULL TIME
 Programme: BIOTECHNOLOGIES
 Education and Qualification Degree: BACHELOR

№	Шифър Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити (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 (15 СЕДМИЦИ)							1st YEAR, 1st SEMESTER (15 WEEKS)				
Задължителни дисциплини							Compulsory Courses				
1	21.02	Висша математика	60	30	30	—	И	—	5,0	—	Higher Mathematics
2	21.06	Приложна физика	60	30	—	30	И	—	5,0	—	Applied Physics
3	01.03	Неорганична химия	45	30	—	15	И	—	5,0	—	Inorganic Chemistry
4	03.01	Органична химия	45	30	—	15	И	—	5,0	—	Organic chemistry
5	23.01	Информационна техника и технологии	45	15	—	30	ТО	—	5,0	да	Information Engineering and Technology
6	07.01.01 07.02.01 07.03.01 07.04.01 07.16.01	Специализиран чужд език* / Специализиран български език**	30	—	—	30	ТО	—	3,0	—	Specialized foreign Language* // Specialized Bulgarian Language**
7	29.01	Физическо възпитание и спорт	(60)	—	—	(60)	—	—	2,0	—	Physical Education and Sport
ОБЩО			285	135	30	120	4/2	—	30,0	1	TOTAL
I КУРС, II СЕМЕСТЪР (15 СЕДМИЦИ)							1st YEAR, 2nd SEMESTER (15 WEEKS)				
Задължителни дисциплини							Compulsory Courses				
1	23.04	Статистика	45	15	—	30	ТО	—	4,0	—	Statistics
2	22.29	Техническа механика и инженерна графика	60	30	—	30	И	КР	5,0	—	Technical mechanics and engineering graphics
3	02.01	Аналитична химия	90	45	—	45	И	—	7,0	—	Analytical Chemistry
4	03.05	Химия на природните съединения	60	30	—	30	И	—	5,0	—	Chemistry of natural substances
5	25.02	Приложна електротехника и електроника	30	15	—	15	И	—	4,0	—	Applied electrical engineering and electronics
6	07.01.01 07.02.01 07.03.01 07.04.01 07.16.01	Специализиран чужд език* / Специализиран български език**	30	—	—	30	ТО	—	3,0	—	Specialized foreign Language* // Specialized Bulgarian Language**
7	29.01	Физическо възпитание и спорт	(60)	—	—	(60)	—	—	2,0	—	Physical Education and Sport
8	50.07	Опознавателна практика – 1 седмица	(30)	—	—	—	—	—	1,0	—	Introductory Practical Training – 1 Week
ОБЩО			315	135	—	180	4/2	—	31,0	—	TOTAL
ОБЩО ЗА ГОДИНАТА			600	270	30	300	8/4	1	61,0	1	TOTAL FOR THE YEAR
* – за български студенти; ** – за чуждестранни студенти							* – for Bulgarian Students; ** – for Foreign Students				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
II КУРС, III СЕМЕСТЪР (15 СЕДМИЦИ)						2nd YEAR, 3rd SEMESTER (15 WEEKS)					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	20.03 11.13	Икономика на предприятията в хранително-вкусовата промишленост	45	30	15	—	TO	—	4,0	—	Economics of Food and Flavour Industry Enterprises
2	24.01	Процеси и апарати - I част	60	30	—	30	И	—	6,0	да	Process Engineering – Part 1
3	06.05	Добавки за хранителни и вкусови продукти	60	30	—	30	И	—	6,0	—	Additives in foods and fragrance products
4	04.18	Биохимия – I част	60	30	—	30	И	—	6,0	—	Biochemistry
5	27.01	Топлотехника	60	30	—	30	И	КР	5,0	—	Heat engineering
6	07.01.01 07.02.01 07.03.01 07.04.01 07.16.01	Специализиран чужд език* / Специализиран български език**	30	—	—	30	TO	—	3,0	—	Specialized foreign language* // Specialized Bulgarian Language**
7	50.07	Опознавателна практика – 1 седмица	(30)	—	—	—	—	—	1,0	—	Introductory Practical Training – 1 Week
Факултативна дисциплина						Optional Course					
8	29.01	Физическо възпитание и спорт	(30)	—	—	(30)	—	—	(1,0)	—	Physical Education and Sport
9	20.67	Етика	(45)	(30)	(15)	—	TO	—	(3,5)	—	Ethics
1	19.100	Основи на храненето	(60)	(30)	—	(30)	TO	—	(4,0)	—	Fundamentals of Nutrition
ОБЩО			315	150	15	150	4/2	1	31,0	1	TOTAL
II КУРС, IV СЕМЕСТЪР (15 СЕДМИЦИ)						2nd YEAR, 4th SEMESTER (15 WEEKS)					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	11.86	Мениджмънт на предприятията в хранително-вкусовата промишленост	30	30	—	—	TO	—	3,0	—	Management of Enterprises in the Food and Flavour Industries
2	24.02	Процеси и апарати – II част	75	30	—	45	И	КР	6,0	да	Process Engineering – Part 2
3	04.19	Биохимия – II част	60	30	—	30	И	—	6,0	да	Biochemistry
4	26.01	Автоматизация	45	15	—	30	И	—	4,0	—	Automation
5	06.53	Екология и охрана на труда	60	30	—	30	TO	—	4,0	—	Ecology and labor protection
6	01.01	Физикохимия и колоидна химия	90	45	—	45	И	—	7,0	—	Physical and Colloidal Chemistry
7	50.07	Опознавателна практика – 1 седмица	(30)	—	—	—	—	—	1,0	—	Introductory Practical Training – 1 Week
Факултативна дисциплина						Optional Course					
8	29.01	Физическо възпитание и спорт	(30)	—	—	(30)	—	—	(1,0)	—	Physical Education and Sport
9	07.01.01 07.02.01 07.03.01 07.04.01 07.16.01	Специализиран чужд език*/ Специализиран български език**	(30)	—	—	(30)	TO	—	(3,0)	—	Specialized foreign language* // Specialized Bulgarian Language**
ОБЩО			360	180	—	180	4/2	1	31,0	2	TOTAL
ОБЩО ЗА ГОДИНАТА			675	330	15	330	8/4	2	62,0	3	TOTAL FOR THE YEAR
* – за български студенти; ** – за чуждестранни студенти						* – for Bulgarian Students; ** – for Foreign Students					

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
III КУРС, V СЕМЕСТЪР (15 СЕДМИЦИ)						3rd YEAR, 5th SEMESTER (15 WEEKS)					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	05.01	Микробиология	75	30	—	45	И	—	6,0	—	Microbiology
2	18.02	Нискомолекулни биологичноактивни вещества	90	60	—	30	И	—	10,0	—	Biologically Active Substances with Low-Molecular Weight
3	03.14	Обща хранителна химия	60	30	—	30	И	—	6,0	—	Food Chemistry
4	18.45	Основи на биотехнологичните и фармацевтични производства	45	30	—	15	И	—	8,0	—	Basis of biotechnology and Pharmacy production
Факултативни дисциплини						Optional Courses					
5	10.49	Регулиране и стандартизация на храните	(30)	(15)	(15)	—	ТО	—	(2,0)	—	Food regulation and S tandardization
ОБЩО			270	150	—	120	4/0	—	30,0	—	TOTAL
III КУРС, VI СЕМЕСТЪР (15 СЕДМИЦИ)						3rd YEAR, 6th SEMESTER (15 WEEKS)					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	18.04	Ензимология	75	45	—	30	И	—	6,0	—	Enzymology
2	18.05	Химия и технология на хранителните среди в биотехнологичните производства	75	45	—	30	И	—	6,0	—	Chemistry and Technology of Media in Biotechnological Production
3	18.06	Основи на промишлената микробиология	90	45	—	45	И	—	7,0	—	Fundamentals of the Applied Microbiology
4	05.33	Генетика и селекция на микроорганизмите	60	30	—	30	И	—	5,0	—	Genetics and Selection of Microorganisms
6	18.32	Учебна практика – 2 седмици	(60)	—	—	—	—	—	4,0	—	Practical Training – 2 Weeks
Избираеми дисциплини (1 от 2)						Elective Courses (1 of 2)					
7	10.09	Управление на качеството	30	15	—	15	ТО	—	2,0	—	Quality Management
8	18.27	Клетъчна биология	30	15	—	15	ТО	—	2,0	—	Cell Biology
ОБЩО			330	180	—	150	4/1	—	30,0	—	TOTAL
ОБЩО ЗА ГОДИНАТА			600	330	—	270	8/1	—	60,0	—	TOTAL FOR THE YEAR

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
IV КУРС, VII СЕМЕСТЪР (15 СЕДМИЦИ)						4th YEAR, 7th SEMESTER (15 WEEKS)					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	18.07	Технология на ензимите	90	45	—	45	И	—	6,0	—	Enzyme Technology
2	18.08	Технология на микробните белтъчни продукти	75	45	—	30	И	—	6,0	—	Technology of Microbial Protein Products
3	18.09	Технология на антибиотиците	90	60	—	30	И	—	6,0	—	Antibiotics Technology
4	18.29	Технологично обзавеждане	60	30	—	30	И	КР	5,0	—	Technological Equipment
5	18.14	Разделяне и анализ на биопродуктите	75	45	—	30	И	—	5,0	—	Separation and Analysis of Bioproducts
6	18.32	Учебна практика – 2 седмици	(60)	—	—	—	—	—	2,0	—	Practical Training – 2 Weeks
ОБЩО			390	225	—	165	5/0	1	30,0	—	TOTAL
IV КУРС, VIII СЕМЕСТЪР (10 СЕДМИЦИ)						4th YEAR, 8th SEMESTER (10 WEEKS)					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	18.25	Биопродукти за селското стопанство	60	30	—	30	И	—	5,0	—	Bioproducts for the Agriculture
2	18.15	Биотехнологични методи в екологията	60	30	—	30	И	—	5,0	—	Biotechnological Methods in Ecology
3	18.28	Хранителна биотехнология	60	30	—	30	И	—	5,0	—	Food Biotechnology
4	18.30	Биотехнология на функционалните храни	30	15	—	15	ТО	—	2,0	—	Biotechnology of Functional Foods
5	18.33	Преддипломен стаж – 4 седмици	(120)	—	—	—	ТО	—	3,0	—	Pre-graduation Internship – 4 Weeks
6	18.34	Държавен изпит/Дипломна работа	(250)	—	—	—	И	—	10,0	—	Final Examination/Graduation Project/ Bachelor Thesis
ОБЩО			210	105	—	105	4/1	—	30,0	—	TOTAL
ОБЩО ЗА ГОДИНАТА			600	330	—	270	9/1	1	60,0	—	TOTAL FOR THE YEAR
ОБЩО ЗА 4 ГОДИНИ ОБУЧЕНИЕ			2475	1260	45	1170	33/10	4	243,0	3	TOTAL FOR THE 4 YEARS TEACHING

IV. УЧЕБЕН ПЛАН – ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ
 Специалност „БИОТЕХНОЛОГИИ“
 Образователно-квалификационна степен „БАКАЛАВЪР“

IV. CURRICULUM – PART TIME
 Programme: BIOTECHNOLOGIES
 Education and Qualification Degree: BACHELOR

№	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						1st YEAR, 1st SEMESTER					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	21.02	Висша математика	30	15	15	—	И	—	5,0	—	Higher Mathematics
2	21.06	Приложна физика	30	15	—	15	И	—	5,0	—	Applied Physics
3	01.03	Неорганична химия	23	15	—	8	И	—	5,0	—	Inorganic Chemistry
4	03.01	Органична химия	23	15	—	8	И	—	5,0	—	Organic chemistry
5	23.01	Информационна техника и технологии	23	8	—	15	ТО	—	5,0	да	Information Engineering and Technology
6	18.41	Индивидуална работа с преподаватели	—	—	—	—	—	—	5,0	—	Individual work with the lectures
ОБЩО			129	68	15	46	4/2	—	30,0	1	TOTAL
I КУРС, II СЕМЕСТЪР						1st YEAR, 2nd SEMESTER					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	23.04	Статистика	23	8	—	15	ТО	—	4,0	—	Statistics
2	22.29	Техническа механика и инженерна графика	30	15	—	15	И	КР	5,0	—	Technical mechanics and engineering graphics
3	02.01	Аналитична химия	45	22	—	23	И	—	7,0	—	Analytical Chemistry
4	03.05	Химия на природните съединения	30	15	—	15	И	—	5,0	—	Chemistry of natural substances
5	25.02	Приложна електротехника и електроника	15	7	—	8	И	—	4,0	—	Applied electrical engineering and electronics
6	18.41	Индивидуална работа с преподаватели	—	—	—	—	—	—	6,0	—	Individual work with the lectures
ОБЩО			143	67	—	76	4/2	—	31,0	—	TOTAL
ОБЩО ЗА ГОДИНАТА			272	135	15	122	8/4	1	61,0	1	TOTAL FOR THE YEAR

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
II КУРС, III СЕМЕСТЪР						2nd YEAR, 3rd SEMESTER					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	20.03	Икономика на предприятията в хранително-вкусовата промишленост	23	15	8	—	TO	—	4,0	—	Economics of Food and Flavour Industry Enterprises
2	24.01	Процеси и апарати - I част	30	15	—	15	И	—	6,0	да	Process Engineering – Part 1
3	06.05	Добавки за хранителни и вкусови продукти	30	15	—	15	И	—	6,0	—	Additives in Food
4	04.18	Биохимия – I част	30	15	—	15	И	—	6,0	—	Biochemistry
5	27.01	Топлотехника	30	15	—	15	И	КР	5,0	—	Heat engineering
6	18.41	Индивидуална работа с преподаватели	—	—	—	—	—	—	2,0	—	Individual work with the lectures
Факултативна дисциплина						Optional Course					
7	20.67	Етика	(23)	(15)	(8)	—	TO	—	(3,5)	—	Ethics
8	19.100	Основи на храненето	(30)	(15)	—	(15)	TO	—	(4,0)	—	Fundamentals of Nutrition
ОБЩО			123	75	8	60	4/2	—	32,0	—	TOTAL
II КУРС, IV СЕМЕСТЪР						2nd YEAR, 4th SEMESTER					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	11.86	Мениджмънт на предприятията в хранително-вкусовата промишленост	15	15	—	—	TO	—	3,0	—	Management of Enterprises in the Food and Flavour Industries
2	24.02	Процеси и апарати – II част	38	15	—	23	И	КР	6,0	да	Process Engineering – Part 2
3	04.19	Биохимия – II част	30	15	—	15	И	—	6,0	да	Biochemistry
4	26.01	Автоматизация	23	8	—	15	И	—	4,0	—	Automation
5	06.53	Екология и охрана на труда	30	15	—	15	TO	—	4,0	—	Ecology of Food Industry
6	01.01	Физикохимия и колоидна химия	45	22	—	23	И	—	7,0	—	Physical and Colloidal Chemistry
ОБЩО			181	90	—	91	4/2	—	30,0	2	TOTAL
ОБЩО ЗА ГОДИНАТА			324	165	8	151	8/4	2	62,0	2	TOTAL FOR THE YEAR

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
III КУРС, V СЕМЕСТЪР						3rd YEAR, 5th SEMESTER					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	05.01	Микробиология	38	15	—	23	И	—	6,0	—	Microbiology
2	18.02	Нискомолекулни биологичноактивни вещества	45	30	—	15	И	—	10,0	—	Biologically Active Substances with Low-Molecular Weight
3	03.14	Обща хранителна химия	30	15	—	15	И	—	6,0	—	Food Chemistry
4	18.45	Основи на биотехнологичните и фармацевтичните производства	23	15	—	8	И	—	8,0	—	Basis of biotechnology and Pharmacy production
Факултативни дисциплини						Optional Courses					
5	10.49	Регулиране и стандартизация на храните	(15)	(7)	(8)	—	ТО	—	(2,0)	—	Food regulation and Standardization
ОБЩО			136	85	—	51	4/0	—	30,0	—	TOTAL
III КУРС, VI СЕМЕСТЪР						3rd YEAR, 6th SEMESTER					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	18.04	Ензимология	38	23	—	15	И	—	6,0	—	Enzymology
2	18.05	Химия и технология на хранителните среди в биотехнологичните производства	38	23	—	15	И	—	6,0	—	Chemistry and Technology of Media in Biotechnological Production
3	18.06	Основи на промишлената микробиология	45	22	—	23	И	—	7,0	—	Fundamentals of the Applied Microbiology
4	05.33	Генетика и селекция на микроорганизмите	30	15	—	15	И	—	5,0	—	Genetics and Selection of Microorganisms
6	18.41	Индивидуална работа с преподаватели	—	—	—	—	—	—	4,0	—	
Избираеми дисциплини (1 от 2)						Elective Courses (1 of 2)					
7	10.09	Управление на качеството	15	7	—	8	ТО	—	2,0	—	Quality Management
8	18.27	Клетъчна биология	15	7	—	8	ТО	—	2,0	—	Cell Biology
ОБЩО			166	90	—	76	4/1	—	30,0	—	TOTAL
ОБЩО ЗА ГОДИНАТА			302	175	—	127	8/1	—	60,0	—	TOTAL FOR THE YEAR

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
IV КУРС, VII СЕМЕСТЪР						4th YEAR, 7th SEMESTER					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	18.07	Технология на ензимите	45	22	—	23	И	—	6,0	—	Enzyme Technology
2	18.08	Технология на микробните белтъчни продукти	38	23	—	15	И	—	6,0	—	Technology of Microbial Protein Products
3	18.09	Технология на антибиотиците	45	30	—	15	И	—	6,0	—	Antibiotics Technology
4	18.29	Технологично обзавеждане	30	15	—	15	И	КР	5,0	—	Technological Equipment
5	18.14	Разделяне и анализ на биопродуктите	38	23	—	15	И	—	5,0	—	Separation and Analysis of Bioproducts
6	18.52	Изследователска работа	(60)	—	—	—	—	—	2,0	—	Scientific work
ОБЩО			196	113	—	83	5/0	1	30,0	—	TOTAL
IV КУРС, VIII СЕМЕСТЪР						4th YEAR, 8th SEMESTER					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	18.25	Биопродукти за селското стопанство	30	15	—	15	И	—	5,0	—	Bioproducts for the Agriculture
2	18.15	Биотехнологични методи в екологията	30	15	—	15	И	—	5,0	—	Biotechnological Methods in Ecology
3	18.28	Хранителна биотехнология	30	15	—	15	И	—	5,0	—	Food Biotechnology
4	18.30	Биотехнология на функционалните храни	15	7	—	8	ТО	—	2,0	—	Biotechnology of Functional Foods
5	18.52	Изследователска работа	(120)	—	—	—	ТО	—	3,0	—	Scientific work
6	18.34	Държавен изпит/Дипломна работа	(250)	—	—	—	И	—	10,0	—	Final Examination/Bachelor Thesis
ОБЩО			105	52	—	53	4/1	—	30,0	—	TOTAL
ОБЩО ЗА ГОДИНАТА			301	165	—	136	9/1	—	60,0	—	TOTAL FOR THE YEAR
ОБЩО ЗА 4 ГОДИНИ ОБУЧЕНИЕ			1199	640	23	545	33/10	4	243,0	3	TOTAL FOR THE 4 YEARS TEACHING

V. СТРУКТУРА НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

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

Учебният план включва:

- задължителни дисциплини – 40 с общ хорариум 2445 часа (98,8 %). Те гарантират изпълнението на Наредбата за държавни изисквания за придобиване на висше образование в ОКС „Бакалавър“, като отразяват и политиката на УХТ;

- избираеми дисциплини – 1 от 2 с общ хорариум 30 часа (1,2 %). Те са подбрани така, че да задълбочат знанията на студентите, както и да ги подготвят за евентуално продължаване на образованието в следващата ОКС „Магистър“. Същите дават възможност за индивидуален избор и за повишаване подготовката на студентите в определено направление;

- факултативни дисциплини – 6 с общ хорариум 225 часа, които при избор от студентите носят допълнително 20,5 кредита.

Общото натоварване за целия курс на обучение е: часове за учебни занятия – 2475 часа; брой изпити – 33; текущи оценки – 10; курсови работи – 4; учебна практика – 240 часа.

**Ръководител на катедра
„Биотехнология“:**

(проф. д-р инж. А. Кръстанов)

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 и микробиологични лаборатории;
- 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 бази данни:

- Food and Human Nutrition in AGRIS;
- Current contents – Agriculture, Biology and Environmental Sciences; Engineering, Technology and Applied Sciences;
- Scopus и Sciencedirect.

- 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 № 221/15.06.2016 г.);
- приет на заседание на ФС (Протокол № 7/16.06.2016 г.);
- приет на заседание на АС (Протокол № 9/04.07.2016 г.);
- актуализиран на заседание на АС (Протокол № 47/01.07.2019 г.);
- влиза в сила от учебната 2019/2020 г.
- за студентите от II курс (приети през учебната 2018/2019) дисциплината „Опознавателна практика“ от II семестър се извежда в III семестър (учебна 2019/2020 г.).

**Декан
на Технологичен факултет:**

(доц. д-р инж. Г. Иванов)

Структура на учебния план за обучение на специалност „Биотехнологии“

№	ДИСЦИПЛИНИ	Хорариум, ч. (%)	Изуч. в бр. сем.
I. МАТЕМАТИЧЕСКИ И МАТЕМАТИКО-ПРИЛОЖНИ		210 (8,5)	
1	Висша математика	60	един
2	Приложна физика	60	един
3	Информационна техника и технологии	45	един
4	Статистика	45	един
II. ХИМИКО-БИОЛОГИЧНИ		705 (28,5)	
1	Неорганична химия	45	един
2	Аналитична химия	90	един
3	Органична химия	45	един
4	Химия на природните съединения	60	един
5	Физикохимия и колоидна химия	90	един
6	Биохимия – I част	60	един
7	Биохимия – II част	60	един
8	Микробиология	75	един
9	Екология и охрана на труда	60	един
10	Добавки за хранителни и вкусови продукти	60	един
11	Обща хранителна химия	60	един
12	Основи на храненето	(60)	един
III. ОБЩОИНЖЕНЕРНИ		330 (13,4)	
1	Техническа механика и инженерна графика	60	един
2	Топлотехника	60	един
3	Приложна електротехника и електроника	30	един
4	Процеси и апарати – I част	60	един
5	Автоматизация	45	един
6	Процеси и апарати – II част	75	един
IV. ХУМАНИТАРНИ		90 (3,6)	
1	Специализиран чужд език/Специализиран български език	90	три
2	Регулиране и стандартизация на храните	(30)	един
3	Етика	(45)	един

5	Физическо възпитание и спорт	(120)	два
V. ИКОНОМИЧЕСКИ		75 (3,0)	
1	Икономика на предприятията в хранително-вкусовата промишленост	45	един
2	Мениджмънт на предприятията в хранително-вкусовата промишленост	30	един
3	Управление на качеството	(30)	един
VI. СПЕЦИАЛНИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧНИ		1065 (43,0)	
1	Нискомолекулни биологичноактивни вещества	90	един
2	Ензимология	75	един
3	Химия и технология на хранителните среди в биотехнологичните производства	75	един
4	Основи на промишлената микробиология	90	един
5	Генетика и селекция на микроорганизмите	60	един
6	Клетъчна биология	(30)	един
7	Основи на биотехнологичните и фармацевтичните производства	45	един
8	Технология на ензимите	90	един
9	Технология на микробните белтъчни продукти	75	един
10	Технология на антибиотиците	90	един
11	Технологично обзавеждане	60	един
12	Разделяне и анализ на биопродуктите	75	един
13	Биопродукти за селското стопанство	60	един
14	Биотехнологични методи в екологията	60	един
15	Хранителна биотехнология	60	един
16	Биотехнология на функционалните храни	30	един
ОБЩО		2475	

Изучавани дисциплини на специалност „Биотехнологии“

№	ДИСЦИПЛИНИ	Хорариум, часа
	I. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ	2445
1	Висша математика	60
2	Приложна физика	60
3	Техническа механика и инженерна графика	60
4	Неорганична химия	45
5	Информационна техника и технологии	45
6	Специализиран чужд език/Специализиран български език	90
7	Физическо възпитание и спорт	(120)
8	Статистика	45
9	Аналитична химия	90
10	Органична химия	45
11	Приложна електротехника и електроника	30
12	Екология и охрана на труда	60
13	Физикохимия и колоидна химия	90
14	Топлотехника	60
15	Химия на природните съединения	60
16	Автоматизация	45
17	Икономика на предприятията в хранително-вкусовата промишленост	45
18	Процеси и апарати – I част	60
19	Биохимия – I част	60
20	Биохимия – II част	60
21	Микробиология	75
22	Мениджмънт на предприятията в хранително-вкусовата промишленост	30
23	Процеси и апарати – II част	75
24	Добавки за хранителни и вкусови продукти	60
25	Нискомолекулни биологичноактивни вещества	90

26	Ензимология	75
27	Химия и технология на хранителните среди в биотехнологичните производства	75
28	Основи на промишлената микробиология	90
29	Генетика и селекция на микроорганизмите	60
30	Технология на ензимите	90
31	Технология на микробните белтъчни продукти	75
32	Технология на антибиотиците	90
33	Технологично обзавеждане	60
34	Разделяне и анализ на биопродуктите	75
35	Биопродукти за селското стопанство	60
36	Биотехнологични методи в екологията	60
37	Хранителна биотехнология	60
38	Основи на биотехнологичните и фармацевтични производства	45
39	Обща хранителна химия	60
40	Биотехнология на функционалните храни	30
	II. ИЗБИРАЕМИ – 1 от 2	30
1	Управление на качеството	30
2	Клетъчна биология	30
	III. ФАКУЛТАТИВНИ	(285)
1	Етика	(45)
2	Основи на храненето	(60)
3	Механизъм на химичните процеси в хранителните технологии	(30)
4	Специализиран чужд език/Специализиран български език	(30)
5	Физическо възпитание и спорт	(60)
6	Регулиране и стандартизация на храните	(30)
	ОБЩО	2475