

**ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛТЕТ ПО ХИМИЧНО И СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО
КАТЕДРА „БИОТЕХНОЛОГИИ“**

**УТВЪРЖДАВАМ
ДЕКАН:**

/проф. д-р инж. М. Кършева/

УЧЕБНА ПРОГРАМА

УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА:	ПРОЕКТ ПО ИНСТРУМЕНТАЛЕН АНАЛИЗ В БИОТЕХНОЛОГИИТЕ
СПЕЦИАЛНОСТ:	БИОТЕХНОЛОГИИ БИОМЕДИЦИНСКО ИНЖЕНЕРСТВО
ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:	5.11. БИОТЕХНОЛОГИИ
ОБРАЗОВАТЕЛНО- КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН:	БАКАЛАВЪР

Изготвил:

Ръководител на катедра.....

/ проф. д-р инж. Данчо Даналев /

/проф. д-р Нели Георгиева/

София, 2020

УЧЕБЕН ПЛАН НА ДИСЦИПЛИНАТА

ПРОЕКТ ПО ИНСТРУМЕНТАЛЕН АНАЛИЗ В БИОТЕХНОЛОГИИТЕ

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ					
1. ОБЩИ ПАРАМЕТРИ					
Пълна студентска заетост (часове):		75	Кредити по ЕСТК		3
Аудиторна заетост	Кредите за аудиторна заетост		Извънаудиторна заетост	Кредити за извънаудиторна заетост	
30	1.2		45	1.8	
Форма на обучение	Брой часове за семестър: /лекции + упражнения/		Курс	Семестър	
редовна	30		<i>IV</i>	<i>VII</i>	
2. УЧЕБНИ ФОРМИ					
Аудиторна заетост:	Часове	Кредити	Извънаудиторна заетост:	Часове	Кредити
Лекции	-	-	Консултации (работа с преподавател)	10	0.4
УПРАЖНЕНИЯ:			Самостоятелна работа	35	1.4
Семинари	30	1.2	- Реферирание на специализирана литература;	5	0.2
Лабораторни упражнения	-	-	- Изработване на Литературен обзор;	25	1.0
			- Избор на материали и изработване на план за експериментална работа	5	0.2
3. ОЦЕНЯВАНЕ И КОНТРОЛ					
Форми за оценяване и контрол				Относителен дял в общата оценка	
Защита				*0.7	
Семестриално (текущо) оценяване:				*0.3	
Форми на семестриален контрол / текущо оценяване:				0.3	
- Изпълнение на поставените задачи в срок				0.10	
- Актуалност на литературните източници				0.10	
- Точност на формулираните задачи за постигане на поставената цел				0.10	

ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ					
1. ОБЩИ ПАРАМЕТРИ					
Пълна студентска заетост (часове):		75	Кредити по ЕСТК		3
Аудиторна заетост	Кредите за аудиторна заетост		Извънаудиторна заетост	Кредити за извънаудиторна заетост	
15	0.6		60	2.4	
Форма на обучение	Брой часове за семестър: /лекции + упражнения/		Курс	Семестър	
задочна	15		<i>IV</i>	<i>VIII</i>	
2. УЧЕБНИ ФОРМИ					
Аудиторна заетост:	Часове	Кредити	Извънаудиторна заетост:	Часове	Кредити
Лекции			Консултации (работа с преподавател)	10	0.4
УПРАЖНЕНИЯ:			Самостоятелна работа	50	2.0
Семинари	15	0.6	- Рефериране на специализирана литература; - Изработване на Литературен обзор; - Избор на материали и изработване на план за експериментална работа.	5	0.2
Лабораторни упражнения				40	1.6
				5	0.2
3. ОЦЕНЯВАНЕ И КОНТРОЛ					
Форми за оценяване и контрол				Относителен дял в общата оценка	
Изпит-защита на проект				*0.6	
Семестриално (текущо) оценяване:				*0.4	
Форми на семестриален контрол / текущо оценяване:				0.4	
- Изпълнение на поставените задачи в срок				0.10	
- Актуалност на литературните източници				0.10	
- Точност на формулираните задачи за постигане на поставената цел				0.20	

АНОТАЦИЯ

на “ ПРОЕКТ по Инструментален анализ в биотехнологиите ”

Предназначение

Изборният проект по Инструментален анализ в биотехнологиите е предназначен за студентите от специалности „Биотехнологии“ .

Цели

Целта е бъдещите специалисти по биотехнологии и биомедицинско инженерство да се научат самостоятелно да работят и разрешават научни и технологични проблеми, които възникват в отделните биотехнологични производства и в биомедицинското инженерство при работа с микроорганизми.

Структура на учебното съдържание

Под формата на семинар всички студенти се запознават с предназначението на курсовия проект, със съдържанието и фазите на проектиране. Разясняват се изискванията по разработването, оформянето и защитата на проекта.

Курсовият проект се разработва от един студент с помощта на преподавател. Темата на проекта се формулира от студента и преподавателя. Тя трябва да е свързана с тематиката на дисциплината, да е актуална, оригинална или да касае конкретен производствен проблем.

Курсовият проект трябва да съдържа литературно проучване с анализ на получените от авторите резултати, изводи и формулирани задачи за изпълнение на темата, Обекти и методика за бъдеща експериментална работа.

Разработването на Курсов проект може да послужи като основа за изработване на Дипломна работа.

Методи на преподаване

- Семинари;
- Консултации;
- Контрол и обсъждане на резултатите от различните форми на самостоятелна работа.

Форми на самостоятелна работа

- Рефериране на специализирана литература;
- Литературен обзор под формата на реферат;
- Избор на материали и изработване на план за експериментална работа.

Методи на оценяване

- Защита на проект;
- Изпълнение на поставените задачи в срок;
- Актуалност на литературните източници;
- Точност на формулираните задачи за постигане на поставената цел.

Предварителни изисквания към основните знания и умения на студентите

Курсът е базиран на знания и умения, получени при изучаване на Органична химия, Неорганична химия, Биохимия, Процеси и апарати, Автоматизация на производството, Колоидна химия, Молекулярна биология и генетика.

Очаквани резултати

Курсът трябва да даде достатъчно познания на специалисти работещи както в областта на биотехнологиите, така и в фармацията, медицината, поддържането на медицинска апаратура, селското стопанство и други области на леката промишленост, техниката и бита. В резултат на натрупаните познания, бъдещите специалисти да могат да познават добре микроорганизмите и техния потенциал.

Успешното завършване на курса по дисциплината е гаранция за придобити знания, умения и компетентности, които са необходимо условие за покриване на изискванията на Националната квалификационна рамка за Ниво 6Б и Европейската квалификационна рамка за учене през целия живот (ЕКР) от дипломираните се студенти, придобили образователната и квалификационна степен „Бакалавър“, с професионална квалификация инженер-биотехнолог по специалността „Биотехнологии“, респективно „Биомедицинско инженерство“.

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

СЕМИНАРНИ УПРАЖНЕНИЯ

Тема	часове
1. Избор и възлагане на тема за проект	2
Формулиране на заглавие. Оценка на необходимостта и възможностите за разработване на темата. Идентифициране на проблемите и формулиране на целта на проекта. Изработване на план и етапи на проекта.	
2. Запознаване с основната литература по изследвания проблем	6
Извличане, обобщаване и адаптиране към темата на проекта на основните познания, получени по време на обучението на студента.	
3. Литературно проучване	2
Работа със световни бази за специализирана литература. Изучаване на съвременните методи и правила за проучване по периодична, патентна и фирмена литература.	
4. Намиране и систематизиране на литературни източници	8
Намиране на литературните източници; систематичен анализ и оценка на методи, процеси, системи, материали, суровинни източници, екологична целесъобразност на методи за производство; оценка на нови разработки, отразени в периодичната литература; предложения за технологично производство. Приложимост към темата на проекта.	
	10
5. Оформяне на Литературен обзор по зададената тема	
Съдържание и структура на Литературното проучване. Формулиране на Заключение след всеки етап от проучването.	
	2
6. Анализ и изводи от Литературното проучване	
Как се прави кратък коментар, съдържащ изводи от проучването. Формулиране на задачи за изпълнение на поставената в Проекта цел, както и Обекти и методи за изследване в бъдеща експериментална работа.	
	Общо: 30

Учебната програма е обсъдена и приета на заседание на катедра „.....”, протокол №..... от

Учебната програма е приета и обсъдена на Факултетен съвет на Факултет по, протокол № от