

**ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛТЕТ ПО ХИМИЧНИ ТЕХНОЛОГИИ
КАТЕДРА „ПОЛИМЕРНО ИНЖЕНЕРСТВО“**

**УТВЪРЖДАВАМ
ДЕКАН:**

/проф. д-р инж. М. Кършева/

УЧЕБНА ПРОГРАМА

УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА:	ПРОЕКТ ПО БИОАНАЛИТИЧНИ ТЕХНИКИ В МЕДИЦИНАТА
СПЕЦИАЛНОСТ:	БИОМЕДИЦИНСКО ИНЖЕНЕРСТВО
ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:	5.11. БИОТЕХНОЛОГИИ
ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН:	БАКАЛАВЪР

Изготвили:

/доц. д-р инж. Д. Даналев/

Ръководител на катедра.....

/проф. д-р Н. Георгиева/

София, 2020

УЧЕБЕН ПЛАН НА ДИСЦИПЛИНАТА
ИНСТРУМЕНТАЛЕН АНАЛИЗ В БИОТЕХНОЛОГИИТЕ

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ					
1. ОБЩИ ПАРАМЕТРИ					
Пълна студентска заетост (часове):		60	Кредити по ЕСТК		3
Аудиторна заетост	Кредите за аудиторна заетост		Извънаудиторна заетост	Кредити за извънаудиторна заетост	
30	1.2		30	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)	5	0.6
УПРАЖНЕНИЯ:			Самостоятелна работа	25	1.2
Семинари	30	1.2	- Реферирание на специализирана литература;	5	0.2
Лабораторни упражнения	-	-	- Изработване на Литературен обзор;	10	0.4
			- Избор на материали и изработване на план за експериментална работа	5	0.2
			- Превод на чужда специализирана литература	5	0.2
			- Работа в интернет	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):		60	Кредити по ЕСТК		3
Аудиторна заетост	Кредите за аудиторна заетост		Извънаудиторна заетост	Кредити за извънаудиторна заетост	
30	0.9		30	2.1	
Форма на обучение	Брой часове за семестър: /лекции + упражнения/		Курс	Семестър	
задочна	30		<i>IV</i>	<i>VIII</i>	
2. УЧЕБНИ ФОРМИ					
Аудиторна заетост:	Часове	Кредити	Извънаудиторна заетост:	Часове	Кредити
Лекции			Консултации (работа с преподавател)	5	0.6
УПРАЖНЕНИЯ:			Самостоятелна работа	25	1.5
Семинари	15	0.9	- Реферирание на специализирана литература;	5	0.3
Лабораторни упражнения			- Изработване на Литературен обзор;	10	0.4
			- Избор на материали и изработване на план за експериментална работа	5	0.3
			- Превод на чужда специализирана литература	5	0.3
			- Работа в интернет	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 „Биоаналитични техники в медицината“ е предназначена за студентите от специалност „Биомедицинско инженерство“.

Цели

Целта е бъдещите специалисти да разработят самостоятелно метод за анализ на едно или няколко вещества във фармацевтична или биологична матрица, като подберат и опишат точните параметри на анализа и валидирането на метода. Те могат да се спрат и на различни методи за анализ на клетки,

Структура на учебното съдържание

Под формата на семинар всички студенти се запознават с предназначението на курсовия проект, със съдържанието и фазите на проектно-базираното обучение. 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 избира от студента и се формулира от преподавателя. Тя трябва да е свързана с тематиката на дисциплината, да е актуална, оригинална или да касае конкретен аналитичен 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

- Реферирание 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 дисциплините от общообразователния фундаментален блок по аналитична и органична химия, и инструментален анализ, както и върху фундаменталната дисциплина от специализиращия блок биохимия и специализиращата дисциплина инструментален анализ в биотехнологиите.

Очаквани резултати

Курсът трябва да даде достатъчно познания на инженер-биотехнолози работещи в областта на анализа на храни и лекарства. В резултат на натрупаните знания, бъдещите специалисти да могат да разработят и валидират сами подходящ метод за анализ на биологичноактивни субстанции в храни, фармацевтични продукти и биологични течности.

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“.

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, инженерен дизайн на възлови апарати и съоръжения или нови суровини и енергийни източници; Приложимост към темата на проекта.	
5. Оформяне на Литературен обзор по зададената тема	10
Съдържание и структура на Литературното проучване. Формулиране на Заключение след всеки етап от проучването.	
6. Анализ и изводи от Литературното проучване	2
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