



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ФАКУЛТЕТ по ХИМИЯ и ФАРМАЦИЯ



## УЧЕБЕН ПЛАН

Утвърждавам: .....

Утвърден от Академически съвет с протокол

№ 11 / 30-06-2021

Професионално направление: ХИМИЧЕСКИ НАУКИ

ОКС „бакалавър“

Специалност: 

X	Ф	М	0	5	0	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

ИНЖЕНЕРНА ХИМИЯ И СЪВРЕМЕННИ МАТЕРИАЛИ

Форма на обучение: Редовно

Продължителност на обучението (брой семестри): осем

Професионална квалификация: БАКАЛАВЪР ПО ИНЖЕНЕРНА ХИМИЯ И СЪВРЕМЕННИ МАТЕРИАЛИ

## Квалификационна характеристика

**Специалност:** *ИНЖЕНЕРНА ХИМИЯ И СЪВРЕМЕННИ МАТЕРИАЛИ*

### 1. Насоченост, образователни цели

Специалността реализира синтез на две близки по характер на базовото обучение области с широк спектър от практически приложения и има за цел да подготви специалисти със задълбочена подготовка по химия и физика, като представи общите принципи на съвременните технологии за производство на нови материали и химични продукти.

### 2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.)

**Общи изисквания – знания и умения:** Основни познания по висша математика и физика; задълбочени познания в основните химически дисциплини; навици и умения за лабораторна химическа работа; способности за устна и писмена комуникация в областта на науката и техниката и за работа в екип; компютърна грамотност.

**Специални изисквания – знания и умения:** Задълбочени познания в основните раздели на инженерната химия и материалознанието, вкл. основи на масо- и топлопреноса, реология, химична кинетика и макрокинетика, разделителни процеси, компютърно моделиране на материали и на инженерно-химични процеси, структура и състав на основните видове материали, механични, електрични, оптични и други свойства на материалите, методи за охарактеризиране на структурата и свойствата на материалите, основи на неорганичния синтез, получаване и охарактеризиране на наноматериали. Възможност за получаване на учителска правоспособност.

### 3. Професионални компетенции

**Професионални знания и умения, характерни за специалността:** Специфични знания и умения за извършване на материални и енергийни баланси, анализ и контрол на основни химични процеси, синтез и охарактеризиране свойствата на материали, формулиране и охарактеризиране на сложни по структура и състав химически продукти.

### 4. Професионална реализация

**Основни видове професионална дейност:** Участие в изследователска, технологично-внедрителска и производствена дейност в областта на химията и по-конкретно в областта на инженерната химия и материалознанието. Завършилите тази специалност могат да продължат обучението си в магистърски програми, да работят в държавни и фирмени научно-изследователски институти, висши училища, производствени предприятия и да развият собствен бизнес в областта на производството и обработката на нови материали (полимерни,

метални, керамични и композитни материали), чисти и свръх-чисти вещества, формулиране на багрила, лекарствени вещества и хранителни продукти, както и в редица други области, изискващи подготовка по инженерна химия и/или материалознание.

**Специализирани видове професионална дейност:** Прилагане на масови и енергийни баланси за оптимизация на химични производства; участие във фундаментални и научно-приложни изследвания, разработване и внедряване на нови и усъвършенстване на съществуващи технологии и производствена дейност в получаването и преработката на материали, а също при формулирането на багрила, бои, лекарства, храни и други продукти на битовата химия и на химическата индустрия; разработване, усъвършенстване, адаптиране и приложение на нови и съществуващи методи за анализ и охарактеризиране свойствата на материали и сложни по структура и състав химични продукти. Бакалаврите, които са положили необходимите изпити за придобиване на учителска правоспособност, могат успешно се реализират като учители по химия и опазване на околната среда в основни и средни училища.

ХФ М 0 5 0 1 Специалност "ИНЖЕНЕРНА ХИМИЯ И СЪВРЕМЕННИ МАТЕРИАЛИ (с частично обучение на английски език)"  
код на спец.

за студентите, започнали през 2021/2022 уч.година

№	код на дисциплината	Наименование на учебната дисциплината	Вид – З, И, Ф	семестър	ECTS кредити	Часове - общ брой				Седмична заетост	Форма на оценяване* - и, то, ки, прод
						Всичко	Лекции	Семинарни занятия	практически упр. / хоспитиране		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Задължителни дисциплини**

1	3 0 1 6	Висша математика I ч. (ЛААГ)	3	1	6	180	45	30		3/2/0	И
2	3 0 2 6	Висша математика II ч. (МА)	3	1	6	180	45	30		3/2/0	И
3	3 0 3 8	Обща физика I ч.	3	1	8	240	45	15	45	3/1/3	И
4	3 0 4 7	Обща химия	3	1	7	210	45		45	3/0/3	И
5	3 0 5 3	Английски език	3	1	3	90			30	0/0/2	ТО
6	3 0 7 5	Висша математика III ч. (ММХ)	3	2	5	150	30		30	2/2/0	И
7	3 0 8 7	Обща физика II ч.	3	2	7	210	30	15	45	2/1/3	И
8	3 0 9 7	Информатика, компютри, статистика	3	2	7	210	30	15	60	2/1/4	И
9	3 1 0 7	Неорганична химия	3	2	7	210	45		45	3/0/3	И
10	3 1 2 4	Аналитична химия I	3	2	4	120	30		30	2/0/2	ТО
11	3 1 3 8	Аналитична химия II	3	3	8	240	30		45	2/0/3	И
12	3 1 4 7	Механика на непрекъснатите среди и реология	3	3	7	210	45	30	15	3/2/1	И
13	3 1 5 1	Инженерна графика	3	3	1	30			15	0/0/1	ТО
14	3 1 6 4	Строеж на веществото	3	3	4	120	45		15	3/0/1	И
15	3 1 7 6	Физикохимия I	3	3	6	180	45		30	3/0/2	И
16	3 1 8 4	Преносни явления I ч.	3	3	4	120	30	15	15	2/1/1	ТО
17	3 1 9 7	Физикохимия II	3	4	7	210	45		45	3/0/3	И
18	3 2 0 7	Органична химия I	3	4	7	210	45		45	3/0/3	И
19	3 2 1 4	Преносни явления II ч.	3	4	4	120	30	15	15	2/1/1	И

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър

20	3	2	2	7	Основи на материалознанието	3	4	7	210	45		45	4/0/3	И
21	3	2	3	5	Приложна термодинамика	3	4	5	150	45		30	3/0/2	И
22	3	2	4	7	Органична химия II	3	5	7	210	45		45	3/0/3	И
23	3	2	5	7	Инструментални методи в химията I	3	5	7	210	60		30	4/0/2	И
24	3	2	6	5	Дисперсни системи	3	5	5	150	45		15	3/0/1	ТО
25	3	2	7	5	Приложна електрохимия	3	5	5	150	30		30	2/0/2	И
26	3	2	8	6	Химична кинетика	3	5	6	180	45	15	15	3/1/1	И
27	3	2	9	7	Инструментални методи в химията II	3	6	7	210	60		30	4/0/2	И
28	3	3	0	9	Химични технологии	3	6	9	270	75		45	5/0/3	И
29	3	3	1	7	Процеси и апарати	3	6	7	210	45		45	3/0/3	И
30	3	3	2	5	Инструментални методи в материалознанието	3	6	5	150	30		30	2/0/2	И
31	3	3	3	6	Компютърно моделиране на химични процеси	3	7	5.5	165	30		30	2/0/2	И
32	3	3	4	5	Разделителни процеси в дисперсни системи	3	7	5	150	30		30	2/0/2	И
33	3	3	5	5	Метали и сплави	3	7	5	150	30		30	2/0/2	И
34	3	3	6	6	Полимери	3	7	6	180	45		30	3/0/2	И
35	3	3	7	5	Динамика и контрол на процесите	3	8	4.5	135	30		30	2/0/2	И
36	3	3	8	5	Молекулно моделиране на материали	3	8	5	150	30		30	2/0/2	И
37	3	3	9	5	Биоматериали	3	8	5	150	30		30	2/0/2	И

**Избираеми дисциплини** – избраните дисциплини (от Блок избираеми дисциплини) трябва да носят минимум 11 кредита

1					I Избираем курс	И	7	5.5	165	30		30	2/0/2	ТО
2					II Избираем курс	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	ТО

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър

**Факултативни дисциплини** (студентите, избрали факултативен модул "Учител по химия и опазване на околната среда" задължително избират 1 дисциплина)

1	Ф	0	1	3	Увод в университетската химия	Ф	1	3	90			30	0/0/2	ТО
2	Ф	0	2	3	Базова математика	Ф	1	3	90			30	0/0/2	ТО
3	Ф	0	3	3	Английски език	Ф	2-8	4	120			60	0/0/4	ТО
4	Ф	0	4	1	Практикум – решаване на задачи по физика	Ф	1	1	30			15	0/0/1	ТО
5	Ф	0	5	3	Основи на органичната химия	Ф	4	3	90	15	15		1/1/0	ТО
6	Ф	0	6	1	Спорт	Ф	1-8	1	30			30	0/0/2	ТО
7	Ф	0	7	1	Проектно-базирано обучение по химия	Ф	8	1	30	0	0	15	0+0+1	ТО
8	Ф	0	7	3	Устна и писмена научна комуникация	Ф	5-8	3	90	30		15	2/0/1	ТО
9	Ф	0	8	2	Научна етика	Ф	5-8	4	120	30		30	2/0/0	ТО
10	Ф	1	7	4	Български език като чужд, I част	Ф	1	4	120			60	0/0/4	и
11	Ф	1	8	4	Български език като чужд, II част	Ф	2	4	120			60	0/0/4	и
12	Ф	0	9	4	Български език като чужд, III част	Ф	3	4	120			60	0/0/4	и
13	Ф	1	0	4	Български език като чужд, IV част	Ф	4	4	120			60	0/0/4	и

**Факултативен модул "Учител по химия и опазване на околната среда"**

№	код на дисциплината	Наименование на учебната дисциплина	Вид – З, И, Ф	семестър	ECTS кредит и	Часове - общ брой				Седмична заетост	Форма на оценяване* - и, то, ки, прод
						Всичко	Лекции	Семинарни занятия	практически упр. / хоспитиране		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Ф 0 1 У	Педагогика	3	3/5	4	120	45	0	15	3+0+1	и
2	Ф 0 2 У	Психология	3	3/5	4	120	45	0	15	3+0+1	и
3	Ф 0 3 У	Методика и техника на учебния химичен експеримент	3	4	4	120	15	0	45	1+0+3	и
4	Ф 0 4 У	Информационни и комуникационни технологии в обучението по химия и работа в дигитална среда	3	5	2	60	30	0	15	2+0+1	ки

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър

5	Ф	0	5	У	Методика на обучението по химия 1 част	3	6	4	120	30	0	0	2+0+0	и
6	Ф	0	6	У	Хоспитиране	3	6	2	60	0	0	30	0+0+2	то
7	Ф	0	7	У	Компетентностен подход и иновации в образованието	3	6	4	120	30	0	15	2+0+1	ки
8	Ф	0	8	У	Методика на обучението по химия 2 част	3	7	4	120	45	0	15	3+0+1	ки
9	Ф	0	9	У	Приобщаващо образование	3	8	2	60	15	0	15	1+0+1	и
10					СИД I група (избира се дисциплина от предлаганите от първа група - педагогически, психологически, образователно-управленски и частно-дидактически дисциплини)	И	7	2	60	30	0	0	2+0+0	и
11					СИД I група (избира се дисциплина от предлаганите педагогически, психологически, образователно-управленски и частно-дидактически курсове)	И	7	2	60	15	0	15	1+0+1	ки
12					СИД II група (избира се една дисциплина от предлаганите интердисциплинарни и приложно-експериментални дисциплини)	И	8	2	60	30	0	0	2+0+0	ки
13					СИД II група (избира се една дисциплина от предлаганите интердисциплинарни и приложно-експериментални дисциплини)	И	8	2	60	15	0	15	1+0+1	ки

**Избираеми дисциплини от група 1 - педагогически, психологически, образователно-управленски и частно-дидактически (към Факултативен модул "Учител по химия и опазване на околната среда" - избират се минимум 2 дисциплини)**

1	И	У	0	1	Разработване на уроци за обучение в електронна среда	И	7	2	60	30	0	0	2+0+1	и
2	И	У	0	2	Здравно и екологично образование	И	7	2	60	30	0	0	2+0+0	и
3	И	1	1	У	Дигитална компетентност и дигитална креативност	И	7	2	60	15	0	15	1+0+1	и
4	И	1	2	У	Комункативни умения в образователна среда	И	8	2	60	30	0	0	2+0+0	и
5	И	1	3	У	Дидактически тестове по химия 1 част	И	7	2	60	30	0	0	2/0/0	и

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър

6	И	1	4	У	Дидактически тестове по химия 2 част	И	7	2	60	15	0	15	1+0+1	ки
7	И	1	5	У	Решаване на задачи в училищния курс по химия	И	7	2	60	30	0	0	2+0+0	ки
8	И	1	6	У	Приобщаващо образование за деца и ученици със специални образователни потребности	И	7	2	60	15	0	15	1+0+1	и
9	И	1	7	У	Управление на образователни институции	И	8	2	60	15	0	15	1+0+1	и

**Избираеми дисциплини от група 2 - интердисциплинарни и приложно експериментални дисциплини (към Факултативен модул "Учител по химия и опазване на околната среда" - избират се минимум 2 дисциплини)**

1	И	2	1	У	Изследвания в химическото образование 1 част	И	8	2	60	30	0	0	2+0+0	ки
2	И	2	2	У	Изследвания в химическото образование 2 част	И	8	2	60	15	0	15	1+0+1	ки
3	И	2	3	У	Използване на стандартни програмни пакети в обучението по химия	И	8	2	60	15	0	15	1+0+1	ки
4	И	2	4	У	Екологични проблеми в обучението по химия	И	8	2	60	30	0	0	2+0+0	и

- Забележки:**
1. Към списъка от съдържащите се в настоящия учебен план факултативни дисциплини студентите могат да добавят дисциплини от други специалности и факултети на СУ.
  2. Факултативната дисциплина „Български език като чужд“ се предлага само за чуждестранни студенти.
  3. Студентите избрали Факултативен модул "Учител по химия и опазване на околната среда" задължително слушат поне 1 факултативна дисциплина с хорариум от минимум 15 часа.

**Учебни практики и курсови работи**

№	код	Наименование на практиката	Вид - З, И, Ф	Семестър	ECTS - кредити	Седмици	Часове	Форма на контрол* - и, то, ки
---	-----	----------------------------	------------------	----------	-------------------	---------	--------	-------------------------------------

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър



1	П 0 1 4	Учебно-научна практика	3	7	3	15	90	ТО
---	---------	------------------------	---	---	---	----	----	----

**Учебно-производствена практика**

№	код	Наименование на практиката	Вид - З, И, Ф	Семестър	ECTS - кредити	Седмици	Часове	Форма на контрол* - И, ТО, КИ
2	П 0 2 4	Учебно-производствена практика	3	6	2	2	60	ТО

**Учебни практики за избраните Модул "Учител по химия и опазване на околната среда"**

№	код	Наименование на практиката	Вид - З, И, Ф	Семестър	ECTS - кредити	Седмици	Часове	Форма на контрол* - И, ТО, КИ
1	П 0 1 У	Текуща педагогическа практика	3	7	4	15	60	то
2	П 0 2 У	Стажантска практика	3	8	5	6	90	то

**Дипломиране**

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Държавен изпит по Химия или Защита на дипломна работа, и Интегриран практико-приложен държавен изпит по химия за студентите положили успешно всички изпити от Модул "Учител по химия и опазване на околната среда"	10	Юли	Септември

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет с протокол № 24 от 28.05.2021 г.

ДЕКАН:

/чл. кор. проф. дхн Тони Спасов /



форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод. - продължава в сл. семестър

Софийски университет "Св. Климент Охридски"

Справка - извлечение от учебен план

Специалност "ИНЖЕНЕРНА ХИМИЯ И СЪВРЕМЕННИ МАТЕРИАЛИ (с частично обучение на английски език)"

форма на обучение - РЕДОВНО, срок на обучение - 8 семестъра

Натовареност, ECTS-кредити и оценки по семестри																											
Вид заетост	I семестър			II семестър			III семестър			IV семестър			V семестър			VI семестър			VII семестър			VIII семестър			Общо		
	Аудиторна натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	Аудиторна натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	Аудиторна натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	Аудиторна натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	Аудиторна натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	Аудиторна натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	Аудиторна натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	Аудиторна натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	Аудиторна натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки
Задължителни дисциплини	375	30	5	405	30	5	375	30	6	405	30	5	375	30	5	360	28	4	255	21.5	4	180	14.5	3	2730	214	37
мин. избираеми дисциплини																			60	5.5	1	60	5.5	1	120	11	2
учебни практики																60	2	1	90	3	1				150	5	2
<b>Общо:</b>	<b>375</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>405</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>375</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>405</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>375</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>420</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>405</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>240</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>3000</b>	<b>230</b>	<b>41</b>

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	брой часове за подготовка	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Държавен изпит по Химия или Защита на дипломна работа, и Интегриран практико-приложен държавен изпит по химия за студентите положили успешно всички изпити от Модул "Учител по химия и опазване на околната среда"	10	300	юли	септември

**Придобита професионална квалификация: БАКАЛАВЪР ПО ИНЖЕНЕРНА ХИМИЯ И СЪВРЕМЕННИ МАТЕРИАЛИ**

Завършилите факултативен модул "Учител по химия и опазване на околната среда" и положили успешно

Интегриран практико-приложен държавен изпит придобиват и допълнителна професионална квалификация

„Учител по химия и опазване на околната среда“

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет с протокол №24 от 28.05.2021 г.

Декан:   
/чл. кор. проф. д-р Тони Спасова /



М 0 5 0 1  
код на спец.

Избираеми дисциплини за специалност "Инженерна химия съвременни материали"  
за студентите, започнали през 2021/2022 уч.година

Избираеми дисциплини трябва да носят минимум 11 кредита

№	код на дисциплината				Наименование на учебната дисциплината	Вид – З, И, Ф	семестър	ECTS кредит	Часове - общ брой				Седмична заетост	Форма на оценяване* - и, то, ки, прод
									Всичко (ауд.-извън ауд.)	Лекции	Семинарни занятия	практически упр. / хоспетиране		
1	2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	И	0	1	Н	Процеси на разделяне и пречистване	И	6 / 8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
2	И	0	2	Н	Координационна химия	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
3	И	0	3	Н	Химия на твърдото състояние	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
4	И	0	5	Н	Ядрена химия и Радиохимия	И	8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
5	И	0	6	Н	Неорганичен синтез	И	8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
6	И	Н	0	9	Методи за датiranje на археологични и геологични материали	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
7	И	Н	1	2	Нанотехнологии в биологията, медицината и фармацията	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
8	И	Н	1	3	Основни процеси на разделяне при получаване на специални химикали	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
9	И	0	1	О	Основни принципи на органичен синтез	И	8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
10	И	0	2	О	Физична органична химия	И	8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
11	И	0	3	О	Методи на органичния анализ	И	6 / 8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
12	И	0	4	О	Токсикохимия	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
13	И	0	5	О	Органична фотохимия	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
14	И	0	6	О	Строеж и биологична активност на органични съединения	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
15	И	О	0	7	Химия на хетероциклените съединения	И	7	5.5	165	30		30	2/0/2	и
16	И	О	0	8	Органометална химия I -елементорганични съединения	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
17	И	О	0	9	Оптични свойства на функционални органични съединения	И	7 -8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
18	И	О	1	0	Инструментални хроматографски методи	И	7 -8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
19	И	О	1	1	Масспектрометрия	И	7 -8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
20	И	О	1	2	Химия на природните съединения	И	7 -8	5.5	165	30		30	2/0/2	и

21	И	О	1	3	Реакционни механизми в ОХ	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
22	И	О	1	4	ЯМР спектроскопия	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
23	И	О	1	5	Търсене и представяне на научна информация	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
24	И	О	2	0	Биоорганична химия	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
25	И	О	2	1	Хетерогенен катализ	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
26	И	О	1	А	Методи за разделяне и концентриране	И	6/8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
27	И	О	2	А	Съвременни проблеми на химичния анализ	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
28	И	О	3	А	Определяне на микроконцентрации на химични елементи	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
29	И	О	4	А	Комплексни съединения в аналитичната химия	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
30	И	О	5	А	Аналитична химия на околната среда	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
31	И	О	6	А	Хеометрия	И	8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
32	И	А	0	7	Аналитична атомна спектроскопия	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
33	И	А	0	8	Методи на вибрационната спектроскопия	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
34	И	А	1	0	Биокоординационна химия	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
35	И	А	1	1	Приложение на макроцикличните съединения в АХ	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
36	И	А	1	2	Аналитична токсикология	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
37	И	А	1	3	Радиоестрология	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
38	И	А	1	4	Неорганична мас спектрометрия - елементен и изотопен анализ	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
39	И	А	1	5	Фотохимия	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
40	И	А	1	6	Макроциклична и супрамолекулярна химия – аналитични и биоаспекти	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
41	И	А	1	7	Екохимия на почвите	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
42	И	А	1	9	Съвременни аналитични лаборатории – практики и акредитация	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
43	И	О	1	Ф	Приложение на статистическия анализ в молекулното моделиране	И	6/8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
44	И	О	2	Ф	Квантова химия и молекулна механика	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
45	И	О	3	Ф	Физикохимия на повърхностите	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
46	И	О	4	Ф	Електрохимия и електро-кинетични явления	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
47	И	О	5	Ф	Физикохимия на биологични системи	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
48	И	Ф	0	7	Молекулен дизайн	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
49	И	Ф	0	8	Неравновесна термодинамика и стохастични процеси	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
50	И	Ф	0	9	Квантова химия	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
51	И	Ф	1	0	Физикохимия на твърдото тяло	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
52	И	Ф	1	1	Обработка на данни и изображения	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и

53	И	Ф	1	2	Микропроцесорни системи за контрол и управление на измерителни и технологични устройства	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
54	И	Ф	1	8	Оптични материали	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
55	И	Ф	1	9	Инфрачервена спектроскопия в близката област (NIR)	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
56	И	И	0	5	Статистическа химическа термодинамика	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
57	И	И	0	8	Получаване и охарактеризиране на продукти за хигиена и козметика	И	6/8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
58	И	М	0	1	Инструментални методи за изследване и охарактеризиране на материали	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
59	И	М	0	2	Химична металургия	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
60	И	М	0	4	Кристалография	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
61	И	М	0	5	Корозия на материалите	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
62	И	М	0	6	Наноструктурирани материали	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
63	И	П	0	1	Химия на лекарствените препарати	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
64	И	П	0	2	Химия на багрилата	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
65	И	П	0	6	Съвременни биомедицински приложения на полимерите	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
66	И	П	0	7	Методи за термичен анализ	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
67	И	П	0	8	Химия и технология на храните	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
68	И	П	1	0	Рециклиране на полимерни отпадъци	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
69	И	П	1	1	Съдебна химия	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
70	И	П	1	2	Програмиране под Windows	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
71	И	П	1	3	Синтетични биомаркери	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
72	И	П	1	4	"Зелен" полимерен синтез, биоразградими и биовъзстановими полимери	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
73	И	В	0	3	Моделиране на метални комплекси	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
74	И	В	0	4	Оптични сензори в екологията и медицината	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
75	И	Б	0	7	Физиология на животните	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
76	И	В	0	9	Хидрология	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет с протокол № 24 от 28.05.2021г.

ДЕКАН:

/чл. кор. проф. дхн Тони Спасов /

