



**Катедра ОРГАНИЧНА ХИМИЯ**

ДО  
ПРОФ. Д-Р ИЛИЯН ИВАНОВ  
ДЕКАН  
НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ  
ПУ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"  
ПЛОВДИВ

**ДОКЛАД**

**от доц. д-р Стела Статкова-Абегхе**  
ръководител катедра Органична химия

**Относно:** предложение за промяна в учебни план за ОКС „Бакалавър”, редовно обучение

**УВАЖАЕМИ ПРОФ. ИВАНОВ,**

Във връзка с решение на КС на катедра „Органична химия“ (протокол №371/04.10.2024 г.), моля да внесете за разглеждане във Факултетния съвет на Химически факултет предложение за промяна в учебния план на ОКС „Бакалавър”, редовно обучение:

1. Специалности „Медицинска химия”, „Химия с маркетинг” и „Химичен анализ и контрол на качеството”

Хорариумът на дисциплината „Органична химия-първа част”, изучавана в трети семестър от - 3/1/3 да се промени на 3/0/4.

Хорариумът на дисциплината „Органична химия-втора част”, изучавана в четвърти семестър от 4/1/3 да се промени на 4/0/4.

2. Специалност „Химия”

Хорариумът на дисциплината „Органична химия-първа част”, изучавана в трети семестър от - 3/2/7 да се промени на 3/0/7.

Хорариумът на дисциплината „Органична химия-втора част”, изучавана в четвърти семестър от 4/2/7 да се промени на 4/0/7.

Промените да влязат в сила от учебната 2025/2026 г.

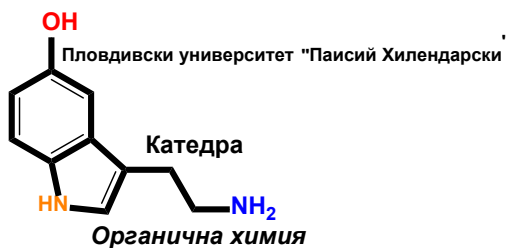
Приложение: препис-извлечение от протокол № 371/04.10.2024 г.

С уважение,

.....

доц. д-р Стела Статкова-Абегхе

Ръководител катедра Органична химия



**Утвърдил:**  
Ръководител катедра ОХ:  
/доц. д-р Стела Статкова-Абегхе/

## ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ

от протокол № 371/04.10.2024 г.  
заседание на КС  
на катедра "Органична химия"  
ПУ "П. Хилендарски"

### Протокол № 371

На 04.10.2024 год. се проведе заседание на катедрения съвет на катедра "Органична химия".

Общ състав на катедрен съвет - 8. Присъстват 8: проф. д-р Илиян Иванов, доц. д-р Стела Статкова-Абегхе, доц. д-р Стоянка Атанасова, доц. д-р Пламен Ангелов, доц. д-р Димитър Божилов, гл. ас. д-р Станимир Манолов, гл. ас. д-р Йордан Стремски и гл. ас. д-р Мина Годорова; Отсъстващи: - няма;

Необходим брой за положителен избор 5.

#### Дневен ред:

1. Учебни;
2. Кадрови
3. Текущи;

По т.2 от дневния ред във връзка с чл. 66 (1) ПРАС на ПУ ръководителят на катедра Органична химия - доц. д-р Стела Статкова-Абегхе внесе за разглеждане пред членовете на КС предложение за промяна в учебния план на ОКС „Бакалавър”, редовно обучение:

1. Специалности „Медицинска химия”, „Химия с маркетинг” и „Химичен анализ и контрол на качеството”:

Хорариумът на дисциплината „Органична химия – I част”, изучавана в III семестър от - 3/1/3 да се промени на 3/0/4.

Хорариумът на дисциплината „Органична химия – II част”, изучавана в IV семестър от 4/1/3 да се промени на 4/0/4.

2. Специалност „Химия”:

Хорариумът на дисциплината „Органична химия – I част ”, изучавана в III семестър от - 3/2/7 да се промени на 3/0/7.

Хорариумът на дисциплината „Органична химия – II част ”, изучавана в IV семестър от 4/2/7 да се промени на 4/0/7.

Промените да влязат в сила от учебната 2025/2026 год.

След обсъждане, катедреният съвет прие направените предложения за промяна в учебния план на ОКС „Бакалавър”, редовно обучение.

Гласували: 8; За: 8; Против: 0; Въздържали се: 0;

**Решение: КС предлага на ФС:**

Да приеме предложенията за промяна в учебния план на ОКС „Бакалавър”, редовно обучение:

1. Специалности „Медицинска химия”, „Химия с маркетинг” и „Химичен анализ и контрол на качеството”:

Хорариумът на дисциплината „Органична химия – I част”, изучавана в III семестър от - 3/1/3 да се промени на 3/0/4.

Хорариумът на дисциплината „Органична химия – II част”, изучавана в IV семестър от 4/1/3 да се промени на 4/0/4.

2. Специалност „Химия”:

Хорариумът на дисциплината „Органична химия – I част ”, изучавана в III семестър от - 3/2/7 да се промени на 3/0/7.

Хорариумът на дисциплината „Органична химия – II част ”, изучавана в IV семестър от 4/2/7 да се промени на 4/0/7.

Промените да влязат в сила от учебната 2025/2026 год.

04.10.2024 год.

гр. Пловдив

Протоколчик:

(гл. ас. д-р Йордан Стремски)

**Катедра ОРГАНИЧНА ХИМИЯ**

**ДО  
ПРОФ. Д-Р ИЛИЯН ИВАНОВ  
ДЕКАН  
НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ  
ПУ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"  
ПЛОВДИВ**

**ДОКЛАД**

**от доц. д-р Стела Статкова-Абегхе**  
ръководител катедра Органична химия

**Относно:** предложение за еднократна промяна в учебен план за ОКС „Бакалавър”, специалност „Химия”, редовно обучение

**УВАЖАЕМИ ПРОФ. ИВАНОВ,**

Във връзка с решение на КС на катедра „Органична химия“ (протокол №364/29.04.2024 г.), моля да внесете за разглеждане във Факултетния съвет на Химически факултет предложение за еднократна промяна в учебния план на ОКС „Бакалавър”, специалност „Химия”, редовно обучение за учебната 2024/2025 г.:

Избираема дисциплина „Химия на багрилата” с хорариум 2/0/2 от шести семестър да се премести в пети семестър. Промяната е с цел опоточване поради малък брой студенти.

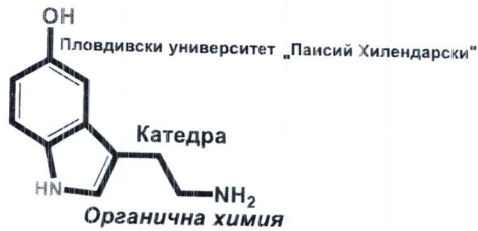
Приложение: препис-извлечение от протокол №364/29.04.2024 г.

С уважение,

  
.....  
**доц. д-р Стела Статкова-Абегхе**

*Ръководител катедра Органична химия*





Утвърдил:

Ръководител катедра ОХ:

/доц. д-р Стела Статкова-Абегхе/

### ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ

от протокол № 364/29.04.2024 г.

заседание на КС

на катедра “Органична химия”

ПУ “П. Хилендарски”

### Протокол № 364

На 29.04.2024 год. се проведе заседание на катедрения съвет на катедра “Органична химия”.

Общ състав на катедрен съвет - 9. Присъстват 9: проф. д-р Илиян Иванов, доц. д-р Стела Статкова-Абегхе, доц. д-р Румяна Бакалска, доц. д-р Стоянка Атанасова, доц. д-р Пламен Ангелов, доц. д-р Димитър Божилов, гл. ас. д-р Станимир Манолов, гл. ас. д-р Йордан Стремски и гл. ас. д-р Мина Тодорова; Отсъстващи: няма;

Необходим брой за положителен избор 5.

#### Дневен ред:

1. Учебни;
2. Кадрови;
3. Текущи;

По т.1 от дневния ред, ръководителят на катедра Органична химия доц. д-р Стела Статкова-Абегхе внесе за разглеждане пред членовете на КС предложение за еднократна промяна в учебния план на ОКС „Бакалавър”, специалност „Химия”, редовно обучение за учебната 2024/2025 год., както следва:

Избираема дисциплина „Химия на багрилата” с хорариум 2/0/2 от VI семестър да се премести в V семестър.

След обсъждане от членовете на катедрения съвет, се премина към гласуване.

**Гласували:** 9; **За:** 9; **Против:** 0; **Въздържали се:** 0;

**Решение:**

**КС предлага на ФС:**

Да приеме предложената промяна в учебния план на ОКС „Бакалавър”, специалност „Химия”, редовно обучение за учебната 2024/2025 год., както следва:

Избираема дисциплина „Химия на багрилата” с хорариум 2/0/2 от VI семестър да се премести в V семестър.

29.04.2024 год.

гр. Пловдив

Протоколчик:



(гл. ас. д-р Йордан Стремски)



**Катедра ОРГАНИЧНА ХИМИЯ**

**ДО  
ПРОФ. Д-Р ИЛИЯН ИВАНОВ  
ДЕКАН  
НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ  
ПУ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"  
ПЛОВДИВ**

**ДОКЛАД**  
**от доц. д-р Стела Статкова-Абегхе**  
**ръководител катедра Органична химия**

**УВАЖАЕМИ ПРОФ. ИВАНОВ,**

Във връзка с решение на КС на катедра „Органична химия“ (протокол №371/04.10.2024 г.), моля да внесете за разглеждане във Факултетния съвет на Химически факултет предложения за учебни програми за ОКС „Бакалавър”, редовно обучение както следва:

Специалност „Биология и химия”

1. „Органична химия - първа част“, за III-ти семестър, 45/0/60 изготвил – доц. д-р Стела Статкова-Абегхе;

2. „Органична химия - втора част“, за IV-ти семестър, 60/0/60 изготвил – доц. д-р Стела Статкова-Абегхе;

3. ИД „Химия на козметичните продукти“, за V-ми семестър, 30/0/0, изготвил – доц. д-р Стела Статкова-Абегхе;

Специалност „Химия”

1. ИД „Химия на багрилата”, за VI-ти семестър, 30/0/30, изготвил - гл. ас. Мина Тодорова

Приложение: препис-извлечение от протокол №371/04.10.2024 г.; четири учебни програми

**С уважение,**

.....

**доц. д-р Стела Статкова-Абегхе**

*Ръководител катедра Органична химия*



Утвърдил:  
Ръководител катедра ОХ:  
/доц. д-р Стела Статкова-Абегхе/

## ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ

от протокол № 371/04.10.2024 г.  
заседание на КС  
на катедра "Органична химия"  
ПУ "П. Хилендарски"

### Протокол № 371

На 04.10.2024 год. се проведе заседание на катедрения съвет на катедра "Органична химия".

Общ състав на катедрен съвет - 8. Присъстват 8: проф. д-р Илиян Иванов, доц. д-р Стела Статкова-Абегхе, доц. д-р Стоянка Атанасова, доц. д-р Пламен Ангелов, доц. д-р Димитър Божилов, гл. ас. д-р Станимир Манолов, гл. ас. д-р Йордан Стремски и гл. ас. д-р Мина Годорова; Отсъстващи: - няма;

Необходим брой за положителен избор 5.

#### Дневен ред:

1. Учебни;
2. Кадрови
3. Текущи;

По т.1 от дневния ред във връзка с чл. 66 (1) ПРАС на ПУ ръководителят на катедра Органична химия - доц. д-р Стела Статкова-Абегхе внесе за разглеждане пред членовете на КС предложение за промяна в учебния план на ОКС „Бакалавър”, редовно обучение:

Специалност „Биология и химия”:

1. „Органична химия – I част“, за III-ти семестър, 45/0/60 изготвил – доц. д-р Стела Статкова-Абегхе;

2. „Органична химия – II част“, за IV-ти семестър, 60/0/60 изготвил – доц. д-р Стела Статкова-Абегхе;

3. ИД „Химия на козметичните продукти“, за V-ти семестър, 30/0/0, изготвил – доц. д-р Стела Статкова-Абегхе;

Специалност „Химия“:

1. ИД „Химия на багрилата“, за VI-ти семестър, 30/0/30, изготвил - гл. ас. Мина Тодорова

След обсъждане, катедреният съвет прие направените предложения за промяна в учебния план на ОКС „Бакалавър“, редовно обучение.

Гласували: 8; За: 8; Против: 0; Въздържали се: 0;

**Решение:** КС предлага на ФС:

Да приеме предложенията за промяна в учебния план на ОКС „Бакалавър“, редовно обучение:

Специалност „Биология и химия“:

1. „Органична химия – I част“, за III-ти семестър, 45/0/60 изготвил – доц. д-р Стела Статкова-Абегхе;

2. „Органична химия – II част“, за IV-ти семестър, 60/0/60 изготвил – доц. д-р Стела Статкова-Абегхе;

3. ИД „Химия на козметичните продукти“, за V-ти семестър, 30/0/0, изготвил – доц. д-р Стела Статкова-Абегхе;

Специалност „Химия“:

1. ИД „Химия на багрилата“, за VI-ти семестър, 30/0/30, изготвил - гл. ас. Мина Тодорова

04.10.2024 год.

гр. Пловдив

Протоколчик:

(гл. ас. д-р Йордан Стремски)



УЧЕБЕН КУРС

**Факултет**

Химически

**Катедра**

Органична химия

**Професионално направление (на курса)**

4.2 Химически науки

**Специалност**

Биология и химия - редовно обучение

**ОПИСАНИЕ**

**1. Наименование на курса**

Органична химия I част

**2. Верификация на курса**

Учебният курс е приет от КС (протокол No371/ 08.10.2024 г.) и утвърден от ФС (протокол No / 2024 г.)

**3. Тип на курса**

задължителен

**4. Равнище на курса (ОКС)**

ОКС 'бакалавър'

**5. Година на обучение**

2

**6. Семестър**

3

**7. Брой ECTS кредити**

7

**8. Име на лектора**

доц. д-р Стела Статкова-Абегхе

**9. Учебни резултати за курса – усвоени знания, умения, компетенции (цели)**

Успешно завършилите обучение по тази учебна дисциплина, съобразена с характеристиките на компетентностния подход в образованието, ще придобият следните компетентности:

Ще знаят:

- Основните теоретични положения на органичната химия.
- Стоежа и свойствата на основните класове въглеродороди.
- Методите за получаване на основните класове въглеродороди.
- Областите на приложение и разпространението им в природата.

- ще могат:
  - Да правят връзка между физичните и химични свойства на въглеродородите въз основа на техния строеж.
  - Да прилагат в обучението по органична химия в училищата систематичната номенклатура на органичните съединения (IUPAC номенклатура).
  - Да решават логически задачи с учениците, следвайки генетичната връзка между основните класове въглеродороди и техните функционални производни.
  - Да провеждат химични експерименти и лабораторни упражнения с учениците за да демонстрират свойствата на органичните съединения и методите за тяхното получаване.
  - Да анализират резултатите от проведените химични експерименти.
- Ще притежават компетенции за:
  - изпълнение на екипни задачи и дейности;
  - взаимодействие в мултикултурна среда;
  - позитивни нагласи към иновации;
  - перманентно усъвършенстване на уменията;
  - отговорност при изпълнението на поставени цели и задачи;
  - зачитане правото на свободен избор и изказ.

## 10. Начин на преподаване

### Аудиторно: 105 ч.

- Лекции (45 часа),
- Лабораторни упражнения (60 часа)

### Извънаудиторно: 105 ч

- Самостоятелна подготовка
- Работа с научна информация
- Работа с химически софтуер
- Консултации

## 11. Предварителни изисквания (знания и умения от предходно обучение) и изисквания за други (едновременни) курсове

Студентите трябва: да са изучавали курсовете по: Обща и неорганична химия - I част и Обща и неорганична химия - II част; да имат познания по следните теми:

- Да познават строежа на атома, електронни орбитали в атоми и молекули, хибридизация на атомни орбитали.
- Да познават класическите и квантовохимични представи за обяснение образуването на химични връзки.
- Да имат представа за скорост на химичните реакции и факторите, влияещи върху нея.
- Да имат познания върху химично равновесие и окислително-редукционни процеси.
- Да познават класическите и съвременни представи за киселини и основи, теория на електролитната дисоциация.
- Студентите трябва да имат основни умения за работа в химична лаборатория: да познават и да работят с проста лабораторна екипировка – колби, цилиндри, чаши, нагревателни уреди и др., както и да могат да извършват елементарни химически операции, свързани с приготвяне на разтвори с определена концентрация, филтруване, сушене и др.
- Да могат да оформят и представят резултатите от проведен химичен експеримент.

## 12. Препоръчани избираеми програмни компоненти

Химия на отровните вещества, Химия на лекарствените вещества, Химия на хранителните продукти

## 13. Съдържание на курса

### 13 А. Общо описание (Анотация)

Компетентностно ориентираният учебен курс по дисциплината Органична химия-първата част има за цел студентите да се запознаят с основните теоретични представи в органичната химия и да придобият основни практически умения за работа с органични съединения. Систематичната част на лекционния курс по органична химия като цяло е изградена върху функционалната класификация на органичните съединения. Ето защо усвояването на знания за най-простите по състав и структура органични съединения, каквито са въглеводородите и закономерностите, на които се подчинява тяхната реактивоспособност е важно и изисква първоначално теоретична подготовка върху основните подходи за обяснение изграждането молекулите на органичните съединения, химичните връзки и електронните ефекти в тях. Дават се познания за реакционната способност на органичните съединения и механизмите на основните типове реакции, с оглед по-пълното вникване в тяхната същност. Акцентира се върху номенклатурата на органичните съединения и явлението изомерия в различните му проявления. Наред с това се добавят и кратки познания за разпространението, приложението и токсичното действие, както и някои трансформации на органичните вещества в живите организми.

Темите от семинарните занятия целят усвояване на лекционния материал чрез решаване на логически задачи с развитие на творческото мислене на студентите.

**Лабораторните упражнения имат за цел придобиването на практически навици при работа с органични съединения. В тях са включени лабораторни занятия за усвояване основните методи за изолиране, пречистване и идентифициране на органичните съединения, изследване свойствата им, както и извършването на поредица химически превръщания с тях.**

В курса се поставя и онази основа от знания, необходима за усвояване на материала по Биохимия, Химия на полимерите, Методика на обучението по химия, а така също и по избираемите дисциплини, като Химия на отровните вещества, Химия на лекарствените вещества, Химия на хранителните продукти.

### **13 Б. Тематично съдържание на учебната дисциплина**

#### **а) лекции – 45 часа**

##### **Лекция № 1 – 3 часа**

Тема: **Увод в органичната химия.** Възникване, развитие, връзката ѝ с други науки и значение. Структурна теория - основни положения. Номенклатура на органичните съединения.

##### **Лекция № 2- 3 часа**

Тема: **Теоретични проблеми и методи за изследване в органичната химия.** Изграждане на органичните съединения - химични връзки и електронни ефекти в молекулата. Класически електронни модели на химични връзки. Подходи на квантовата теория за обяснение образуването на химичните връзки в органичните молекули.

##### **Лекция № 3 - 3 часа**

Тема: **Основни характеристики на химичните връзки** - енергия, дължина, валентен ъгъл, полярност и поляризуемост. Електронни ефекти в молекулите на органичните съединения – индукционен ефект и ефект на спрежение.

##### **Лекция № 4- 3 часа**

Тема: **Изолиране, пречистване и установяване състава и структурата на органичните съединения.** Хроматографски методи - видове. Установяване състава на молекулите на органичните съединения. Методи за установяването на структурата на органичните съединения. Спектрални методи.

##### **Лекция № 5 - 3 часа**

Тема: **Реакционна способност на органичните съединения.** Видове елементарни процеси при органичните реакции – дисоциация, асоциация. Скорост на органичните реакции и фактори, влияещи върху нея. Представи за ензимна катализа. Окислително-редукционни процеси. Киселинно-основни процеси. Съгласувани процеси. Класификация на реагентите и на



органичните реакции. Видове реагенти. Видове органични реакции. Методи за установяване на реакционните механизми.

#### Лекция № 6 - 3 часа

Тема: **Сtereoизомерия на органичните съединения.** Енантиомерия и  $\sigma$ -диастереомерия. Елементи на симетрия. Хиралност. Енантиометрия. D,L-стерични редове. R,S-номенклатура.  $\sigma$ - и  $\pi$ -диастереоизомерия. Фишерови проекционни и стереохимични формули.

#### Лекция № 7 - 3 часа

Тема: **Основни класове и групи органични съединения.** Класификация на органичните съединения. Функционални групи. Структурна и генетична връзка между органичните съединения в биоматерията.

#### Лекция № 8 - 3 часа

Тема: **Алкани.** Хомоложен ред. Номенклатура, верижна изомерия. Структура и конформационна изомерия. Физични и химични свойства. Радикалови реакции - стабилност на радикалите. Механизъм на  $S_R$ -реакции на халогениране, нитриране, сулфониране. Окисление (горене). Методи за получаване - промишлени /крекинг/ и лабораторни. Горива.

#### Лекция № 9 - 3 часа

Тема: **Циклоалкани.** Структура на циклоалканите с малки пръстени. Конформационна изомерия. Физични и химични свойства. Радикалови реакции и реакции с отваряне на пръстена. Методи за получаване на циклоалкани.

#### Лекция № 10 - 3 часа

Тема: **Алкени.** Хомоложен ред и номенклатура. Структура на алкените.  $\pi$ -диастереоизомерия (Z,E-номенклатура). Физични свойства. Относителна стабилност на алкените. Получаване на алкени. Елиминационни реакции. Региоселективност при дехидратацията на алкохоли. Правило на Зайцев. Елиминиране по Хофман. Прегрупировка при алкохолната дехидратация. Дехидрохалогениране на алкилхалогениди - механизми. Анти-елиминиране при  $E_2$ -реакциите

#### Лекция № 11 - 3 часа

Тема: **Химични свойства на алкените.** Хидриране. Стереохимия при каталитичното хидриране. Електрофилни присъединителни реакции към двойна C=C връзка – присъединяване на халогеноводород (механизъм). Региоселективност. Правило на Марковников. Радикалово присъединяване на бромоводород към алкени - ефект на Харащ. Присъединяване на сярна киселина и вода към алкени. Присъединяване на халогени към алкени - механизъм. Стереохимия на присъединяването на халогени. Хидриране. Окисление (горене). Епоксидиране на алкени. Озонирание на алкени. Реакции на полимеризация при алкените. Приложение.

#### Лекция № 12 - 3 часа

Тема: **Алкини.** Хомоложен ред и номенклатура. Структура и изомерия. Физични свойства. Химични свойства. Присъединителни реакции - видове. Присъединяване на водород, халогени, халогеноводород, вода (реакция на Кучеров). Кето-енолна тавтомерия. CН-киселинност при терминални алкини. Реакции, определящи се от CН-киселинността на алкините. Окисление (горене). Получаване на алкини.

#### Лекция № 13 - 3 часа

Тема: **Алкадиени (диени).** Видове алкадиени. 1,2-алкадиени, 1,3-алкадиени, алкадиени с отдалечени двойни връзки. Номенклатура и изомерия. Структура на 1,2-алкадиени и 1,3-алкадиени. Конформация. Физични и химични свойства на спрегнати диени (1,3-диени). Реакции на присъединяване - на водород, халогени, халогеноводород (1,2- и 1,4-присъединяване). Циклоприсъединителни (реакция на Дилс-Алдер). Полимеризация. Понятие за естествен каучук и витамин А. Получаване на бутадиен и изопрен.

#### Лекция № 14 - 3 часа

Тема: **Арени (ароматни въглеводороди).** Класификация на арениите. Моноциклени бензоидни арени. Полициклени арени с некондензирани ядра. Бифенилни съединения. Полициклени арени с кондензирани бензенови ядра. Структура на нафталена, антрацена и фенантрена. **Бензен.** Структура на бензена. Ароматен характер. Правило на Хюкел. Физични свойства. Химични свойства. Механизъм на електрофилно-заместителните  $S_E$  реакции.

### **Лекция № 15– 3 часа**

Тема: **Химични свойства на арениите.** Нитриране, сулфониране, халогениране, алкилиране и ацилиране (реакции на Фридел-Крафтс) при бензен. Ориентиране в ароматното ядро. електрофилно-заместителните  $S_E$  реакции при нафталена, антрацена и фенантрена. Получаване на арени.

### **б) Лабораторни упражнения – 60 часа (4 часа седмично)**

#### **Упражнение № 1– 4 часа**

Тема: Техника на безопасна работа. Лабораторни съдове и апарати. Сглобяване на апаратури. Основни лабораторни операции (нагриване, охлаждане, филтруване, сушене). Онлайн бази данни и функции за онлайн търсене. Литературна справка по автор и по ключова дума.

#### **Упражнение № 2– 4 часа**

Тема: **Методи за пречистване и идентифициране на твърди органичните съединения.** Прекристализация. Сублимация. Определяне температура на топене. Определяне чистотата на органично съединение чрез измерване интервала на топене (апарат на Тиле, апарат на Кофлер, полуавтоматичен апарат на KRUSS).

#### **Упражнение № 3 – 4 часа**

Тема: **Методи за пречистване и идентифициране на течни органичните съединения** Дестилация при атмосферно налягане. Дестилация при понижено налягане.

#### **Упражнение № 4 – 4 часа**

Тема: **Методи за пречистване и идентифициране на органичните съединения.** Дестилация с водна пара. Сушене на течности, сушители.

#### **Упражнение № 5 – 4 часа**

Тема: **Методи за пречистване и идентифициране на течни органичните съединения.** Екстракция за разделяне на две течни вещества.

#### **Упражнение № 6 – 4 часа**

Тема: **Методи за пречистване и идентифициране на твърди органичните съединения.** Екстракция за разделяне на две течни вещества.

#### **Упражнение № 7 – 4 часа**

Тема: **Хроматографски методи за разделяне, пречистване и идентифициране на органични съединения**

#### **Упражнение № 8 – 4 часа**

Тема: **Спектрални методи за анализ на органични съединения.** Работа с поляриметър.

#### **Упражнение № 9 – 4 часа**

Тема: **Методи за получаване на алкани.** Ректификация. Фракционна дестилация за разделяне на две течности.

#### **Упражнение № 10 – 4 часа**

Тема: **Свойства на алкани.** Получаване на нитрометан.

#### **Упражнение № 11 – 4 часа**

Тема: **Методи за получаване и свойства на алкени.** Дехидратация на алкохоли до алкени.

#### **Упражнение № 12 – 4 часа**

Тема: **Методи за получаване и свойства на алкини.** Получаване на етин. Качествени реакции за алкени и алкини.

#### **Упражнение № 13 – 4 часа**

Тема: **Нитриране на бензен с нитрирна смес до нитробензен.**

#### **Упражнение № 14 – 4 часа**

Тема: **Получаване на мета-динитробензен.**

#### **Упражнение № 15 – 4 часа**

Тема: **Получаване на сулфанилова киселина.**

## **13 В. Техническо осигуряване на курса**

За обучение, основаващо се на компетентностния подход, се използват богат набор от ресурси:

- Учебници по Органична химия, ръководство за лабораторни упражнения по органична химия, учебни помагала и монографии.
- Съвременно техническо оборудване за провеждане на лекциите (компютърна зала, мултимедия, молекулни модели и др.).
- Лаборатории, снабдени с оборудване и реактиви за провеждане на лабораторни упражнения по органична химия, в това число: камини, поточна система за дейонизирана и апарат за дестилирана вода; нагревателни уреди; 1 бр. аналитична везна и 1 бр. техническа везна.
- Индивидуални комплекти от компонентите на различни апаратури за провеждане на органичен синтез.

#### 14. Библиография (основни заглавия)

<i>Автор</i>	<i>Заглавие</i>	<i>Издавателство</i>	<i>Година</i>
Г. Петров	Органична химия	УИ „Св. Климент Охридски”,	2006
J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers	Organic Chemistry	Oxford University Press	2001
Н. Моллов	Учебник по Органична химия	Изд.ПУ	1996
Paula Y. Bruice	Organic Chemistry 7 <sup>th</sup> Edition	Pearson	2014
О. Реутов, А. Курц, К. Бутин,	Органическая химия, в 4-х частях (классический университетский учебник, МГУ им. Ломоносова)	Бином. Лаборатория знаний, Москва	2007
В. Червенкова, А. Венков	Ръководство за лабораторни упражнения по органична химия	Изд.ПУ	2000
А. Добрев, С. Чорбанов, Х. Иванов	Ръководство за лабораторни упражнения по органична химия	УИ“Св. Кл. Охридски”	2004

#### 15. Планирани учебни дейности и методи на преподаване

Всяка тема от програмата се поднася като класическа лекция или мултимедийна презентация, което позволява студентите да участват активно процеса на обучение.

Лекциите са придружени и с практически курс - упражнения, провеждани в обзаведени за целта учебни лаборатории. По време на лабораторните упражнения студентите усвояват нужните за успешната им реализация практически умения за синтез, пречистване, изолиране и идентифициране под методическото ръководство на асистентите по органична химия. Упражненията по Органична химия са задължителни. Упражнението е изпълнено, ако студентите са получили, изолирали и идентифицирали целевия продукт. Занятията включват:

- теоретична част
- експериментална част – работа в екип
- изготвяне на протокол, съдържащ описание на проведения експеримент и резултата, получен при изпълнение на задачата.

Всички учебни материали (учебници; ръководства; протоколи за упражнения; справочници с данни, необходими за решаване на практическите задачи, както и помощни материали за самостоятелно подготовка по дисциплината) са достъпни за студентите.

В курса, насочен към реализация на компетентностния подход във висшето училище, се използват предимно интерактивни методи на обучение, сред които са: интерактивно изложение;

провокация на мисленето (анализ, синтез, обобщение); дискусия и обсъждане – като начин за изразяване и защита на позиция; мозъчна атака. Предвижда се време за обратна връзка със студентите.

#### **16. Методи и критерии на оценяване**

В рамките на учебната програма са включени два колоквиума под формата на тест. Текущият контрол има за цел да провери степента на усвояване на преподавания учебен материал през семестъра. Оценява се и самостоятелната работа на студентите в лабораторните упражнения. Дисциплината приключва с писмен изпит – тест с 5 отворени и 15 затворени въпроси, включващи всички теми от учебната програма. Крайната оценка по дисциплината се формира от три компонента: резултати от текущ контрол (средно аритметично от двата колоквиума), резултати от практическите упражнения и резултати от крайния тестови изпит.

Оценката се изчислява по следната формула:

**30% от оценката на текущ контрол + 30% от оценката на упражнения + 40% от оценката от семестриалния изпит.**

Студентите имат право да се информират за резултатите от писмените си работи и да се запознаят с мотивите за поставената оценка. Всички писмени работи (изпитни тестове) се съхраняват в продължение на 1 година от датата на провеждане на семестриалния изпит.

#### **17. Език на преподаване**

български

#### **18. Стажове/практика**

#### **19. Изготвил описанието**

доц. д-р Стела Статкова-Абегхе



УЧЕБЕН КУРС

**Факултет**

Химически

**Катедра**

Органична химия

**Професионално направление (на курса)**

4.2 Химически науки

**Специалност**

Биология и химия - редовно обучение

**ОПИСАНИЕ**

**1. Наименование на курса**

Органична химия II част

**2. Верификация на курса**

Учебният курс е приет от КС (протокол No371/ 08.10.2024 г.) и утвърден от ФС (протокол No / 2024 г.)

**3. Тип на курса**

задължителен

**4. Равнище на курса (ОКС)**

ОКС 'бакалавър'

**5. Година на обучение**

2

**6. Семестър**

4

**7. Брой ECTS кредити**

7

**8. Име на лектора**

доц. д-р Стела Статкова-Абегхе

**9. Учебни резултати за курса – усвоени знания, умения, компетенции (цели)**

Успешно завършилите обучение по тази учебна дисциплина, съобразена с характеристиките на компетентностния подход в образованието, ще придобият следните компетентности:

Ще знаят:

- Класификацията и номенклатурата на халогенопроизводни, кислород- и азотсъдържащи производни на въглеродородите, въглехидрати и аминокиселини.
- Стоежа и свойствата на различните класове кислород- и азот-съдържащи производни на въглеводородите.

- Методите за получаване и сферите на приложение на различните класове органични съединения.
- ще могат:
  - да прилагат основните методи за изследване на свойствата на органичните съединения
  - да работят с органична апаратура и разтворители
  - да извършват химически превръщания и синтези
  - да изолират и идентифицират синтетични и природни съединения
  - да анализират резултатите от проведените химични експерименти
- Ще притежават компетенции за:
  - наблюдение, контрол и документиране на различни химични процеси;
  - извличане, интерпретация и анализ на информация чрез химически експерименти с органични вещества;
  - изпълнение на екипни задачи и дейности;
  - взаимодействие в мултикултурна среда;
  - позитивни нагласи към иновации;
  - перманентно усъвършенстване на уменията;
  - отговорност при изпълнението на поставени задачи;

## 10. Начин на преподаване

### Аудиторно: 105 ч.

- Лекции (45 часа),
- Лабораторни упражнения (60 часа)

### Извънаудиторно: 105 ч

- Самостоятелна подготовка
- Работа с научна информация
- Работа с химически софтуер
- Консултации

## 11. Предварителни изисквания (знания и умения от предходно обучение) и изисквания за други (едновременни) курсове

Студентите трябва: да са изучавали курса по Органична химия I ч. и да имат познания по следните теми:

- Да имат познания върху химичните свойства на въглеродородите.
- Да познават класическите и съвременни представи за киселини и основи.
- Студентите трябва да имат основни умения за работа в химична лаборатория: да познават и да работят с лабораторна екипировка, както и да могат да извършват химически операции, свързани с екстракция, дестилация, филтруване, сушене и др.
- Да могат да оформят и представят резултатите от проведен химичен експеримент.

## 12. Препоръчани избираеми програмни компоненти

Химия на отровните вещества, Химия на лекарствените вещества, Химия на хранителните продукти

## 13. Съдържание на курса

### 13 А. Общо описание (Анотация)

Компетентностно ориентиранят учебен курс по Органична химия II част има за цел да даде на студентите основни познания за номенклатура, структура и реактивоспособност на производните на въглеродородите, и методите за тяхното получаване. Усвояването на основните класове кислород- и азот-съдържащи съединения, закономерностите на които се подчинява тяхната реактивоспособност, изисква първоначално теоретична подготовка, застъпена в курса по Органична химия I част. Този надграждащ курс дава познания за структурата на молекулите и механизмите на основните типове реакции в които участват. Наред с основната задача - усвояване на общи принципи и знания по органична химия, в курса

се засяга и ролята на Органичната химия като теоретична основа за изучаване на природни съединения, биологичноактивни и лекарствени вещества, както и биохимия, изучавана паралелно в същия семестър. Темите целят усвояване на лекционния материал чрез решаване на интерактивни задачи с развитие творческото мислене на студентите и работа в екип. Наред с това се добавят и кратки познания за разпространението, приложението и токсичното действие, както и някои трансформации на органичните вещества в живите организми.

Лабораторните упражнения имат за цел придобиването на практически навици при работа с органични и природни съединения. В тях са включени лабораторни занятия за усвояване основните методи за изолиране, пречистване и идентифициране на органичните съединения, изследване свойствата им, както и извършването на поредица химически превръщания с тях.

В курса се поставя и онази основа от знания, необходима за усвояване на материала по Биохимия, Методика на обучението по химия, а така също и по избираемите дисциплини, като Химия на отровните вещества, Химия на лекарствените вещества, Химия на хранителните продукти.

### **13 Б. Тематично съдържание на учебната дисциплина**

#### **а) лекции – 45 часа**

##### **Лекция № 1 – 3 часа**

Тема: **Халогенопроизводни на въглеводородите.** Класификация и номенклатура. Структура и изомерия. Физични и химични отнасяния. Нуклеофилни заместителни реакции. Нуклеофили и нуклеофилност. Относителна реактивоспособност на халоген напускащата група.  $S_N2$ -заместителна реакция. Механизъм и стереохимия на  $S_N2$ -реакциите и  $S_N1$ -реакции. Реакции на елиминиране при алкилхалогениди. Конкурентност между  $S_N$ - и E-реакциите. Нуклеофилно заместване при арилхалогениди (механизъм). Получаване на халогенопроизводни на въглеводородите.

##### **Лекция № 2- 3 часа**

Тема: **Хидроксилни производни. Алкохоли и феноли.** Номенклатура. Дву- и многовалентни алкохоли и феноли. Физични свойства. Киселинно-основни свойства. Фактори, влияещи върху киселинността им: електронни, пространствени. Методи за получаване на алкохоли: хидратация на алкени, хидролиза на алкилхалогениди, реакции на карбонилни съединения с органометални съединения и хидриране. Кумолов метод за получаване на фенол, алкално стапяне на аренсулфонови киселини, хидролиза на арендиазониеви соли, от арилхалогениди.

##### **Лекция № 3 - 3 часа**

Тема: **Реактивоспособност на алкохоли и феноли.** Получаване на алкоксиди. Естери на алкохолите с неорганични съединения: фосфорни халогениди, тионилхлорид, минерални киселини. Естерификация с органични киселини. Електрофилни реакции в ароматното ядро при феноли (нитриране, халогениране, сулфониране, алкилиране); взаимодействие с формалдехид. Окисление на алкохоли и феноли. Окисление с йод - халоформена реакция.

##### **Лекция № 4- 3 часа**

Тема: **Етери.** Номенклатура. Структура и изомерия, физични свойства. Получаване на етери чрез нуклеофилни заместителни реакции (реакция на Уилямсон). Етери от алкохоли и минерални киселини - механизъм на получаване. Химични свойства на циклични и нециклични етери. Фенолни етери.

##### **Лекция № 5 - 3 часа**

Тема: **Карбонилни съединения.** Алдехиди и кетони. Структура и реакционна способност. Нуклеофилни присъединителни реакции ( $A_N$ ). Свойства на карбонилните съединения, свързани с  $\alpha$ -въглероден атом. Алдолни кондензации. Окисление и редукция. Заместителни реакции при алдехиди и кетони. По-важни методи за получаване на алдехиди и кетони. По-важни представители на алдехидите и кетоните.

##### **Лекция № 6 - 3 часа**

Тема: **Карбоксилни киселини.** Класификация. Строеж и реакционна способност на карбоксилните киселини. Киселинност на карбоксилните съединения. Реакционна способност. Механизъм на реакциите присъединяване-елиминирание (ацилно нуклеофилно заместване). По-важни представители на карбоксилните киселини. Получаване на карбоксилни киселини.

**Лекция № 7 - 3 часа**

Тема: **Функционални производни на карбоксилните киселини. Киселинни халогениди и анхидриди.** Методи за получаване. Свойства - реакции на хидролиза, алкохолиза и аминолиза. Перкинова реакция.

**Лекция № 8 - 3 часа**

Тема: **Функционални производни на карбоксилните киселини. Естери** - наименования, физични свойства. Получаване. Основно и киселинно катализирана хидролиза. Реакции: взаимодействие с амини, с алкохоли (преестерификация). Клайзенови кондензации. Разпространение и значение на естерите. **Амиди** - видове, наименования, физични свойства. Методи за получаване. Киселинно-основни свойства. Хидролиза. Хидриране, дехидратация до нитрили. **Нитрили.**

**Лекция № 9 - 3 часа**

Тема: **Дикарбоксилни киселини.** Номенклатура. Методи за получаване. Структура и свойства. Отнасяния при нагряване. Малонови синтези. Синтез на карбоксилни киселини с помощта на малонов естер. Реакции на Кновенагел и Михаел. Представители: оксалова, малонова, янтьрна, адипинова, фталова и терефталова киселини - получаване и разпространение.

**Лекция № 10 - 3 часа**

Тема: **Азотсъдържащи съединения.** Алифатни и ароматни азотсъдържащи съединения. Стереохимия на азотен атом. Масни и ароматни амини. Основност на амините. Нуклеофилност при амините. Електрофилни заместителни реакции в ядрата на ароматните амини. Взаимодействие с азотиста киселина (нитрозиране на амини). Канцерогенност на нитрозамините. Получаване на амини. Употреба на по-важните представители на амините.

**Лекция № 11 - 3 часа**

Тема: **Аминокиселини.** Класификация и номенклатура. Природни  $\alpha$ -аминокарбоксилни киселини. Стереохимия. Химични свойства. Понятие за  $\beta$ -,  $\gamma$ -, и  $\delta$ -аминокарбоксилни киселини. Вътрешномолекулна и между-молекулна дехидратация на аминокиселини. Методи за получаване на аминокиселини.

**Лекция № 12 - 3 часа**

Тема: **Въглехидрати.** Класификация. **Монозахариди** - номенклатура, структура и стереоизомерия. Представители: глюкоза, фруктоза, рибоза и дезоксирибоза. Оксо-цикло тавтомерия. Свойства - реакции спрямо карбонилната и хидроксилните групи - образуване на оксими, цианхидрини, гликозиди. Фосфатни естери на монозахаридите. Епимеризация. Окисление и редукция. Витамин С - структура, свойства, значение.

**Лекция № 13 - 3 часа**

Тема: **Хетероциклични съединения. Петчленни пръстени с един хетероатом: фуран, тиофен и пирол.** Методи за получаване. Структура и ароматен характер. Основни и киселинни свойства. Електрофилни заместителни реакции при тях: нитриране, сулфониране, халогениране ацилиране. Присъединителни реакции. Окисление. Природни представители: хемоглобин, хлорофил, фурфурал. Група на природните пиролови пигменти и фуранови производни.

**Лекция № 14 - 3 часа**

Тема: **Хетероциклични съединения. Шестчленни пръстени с един хетероатом - пирани и пиридин.** Пиридин - структура, производни, получаване; киселинно-основни свойства; реакции - хидриране, окисление, нуклеофилно и електрофилно заместване. **Алкалоиди** - разпространение и значение. Хинолинови и изохинолинови алкалоиди - представители, структура, получаване и свойства.

**Лекция № 15 - 3 часа**

Тема: **Хетероциклични съединения. Шестчленни пръстени с два хетероатома. Диазини** - основни свойства, заместителни електрофилни и нуклеофилни реакции. Пиримидин и



производните му - урацил, тимин, цитозин и барбитурова киселина (структура, получаване, тавтомерия и свойства). Нуклеинови киселини и нуклеотиди.

#### **б) Лабораторни упражнения – 60 часа (4 часа седмично)**

##### **Упражнение № 1 – 4 часа**

Тема: Техника на безопасна работа. Качествена реакция за доказване на халоген – проба на Балщайн. Получаване на йодоформ.

##### **Упражнение № 2 – 4 часа**

Тема: **Реактивоспособност на алкохоли и феноли в реакции нуклеофилно заместване.** Получаване на феноксиоцетна киселина.

##### **Упражнение № 3 – 4 часа**

Тема: **Методи за получаване на феноли.** Получаване на фенол от анилин.

##### **Упражнение № 4 – 4 часа**

Тема: **Естерификация.** Получаване на н-бутилацетат

##### **Упражнение № 5 – 4 часа**

Тема: **Карбонилни съединения.** Качествени реакции за алдехидна група („сребърно ” и „медно” огледало. Взаимодействие на ароматни алдехиди с ароматни амини (получаване на Шифови бази - N-бензилиден-анилин).

##### **Упражнение № 6 – 4 часа**

Тема: **Кондензационни реакции.** Получаване на уротропин, дибензилиденацетон.

##### **Упражнение № 7 – 4 часа**

Тема: **Карбонилни съединения. Реакция на диспропорциониране.** Реакция на Каницаро с бензалдехид.

##### **Упражнение № 8 – 4 часа**

Тема: **Карбоксилни киселини.** Получаване на етилформиат.

##### **Упражнение № 9 – 4 часа**

Тема: **Методи за получаване на карбоксилни киселини.** Получаване на канелена киселина (реакция на Перкин).

##### **Упражнение № 10 – 4 часа**

Тема: **Реакции на ацилиране.** Получаване на аспириин от салицилова киселина.

##### **Упражнение № 11 – 4 часа**

Тема: **Получаване на амиди.** Получаване на ацетанилид.

##### **Упражнение № 12 – 4 часа**

Тема: **Методи за получаване и свойства на амини.** Получаване на диазоаминобензен.

##### **Упражнение № 13 – 4 часа**

Тема: **Въглехидрати. Свойства на глюкоза.** Получаване на пентаацетилглюкоза.

##### **Упражнение № 14 – 4 часа**

Тема: **Аминокиселини.** Качествени реакции за аминокиселини и белтъци – с нинхидрин, с железен трихлорид, Биуретова реакция. Амфотерен характер на белтъчните вещества – взаимодействие с киселини и основи.

##### **Упражнение № 15 – 4 часа**

Тема: **Алкалоиди.** Изолиране на кофеин от чай.

#### **13 В. Техническо осигуряване на курса**

За обучение, основаващо се на компетентностния подход, се използват богат набор от ресурси:

- Учебници по Органична химия, ръководство за лабораторни упражнения по органична химия, учебни помагала и монографии.
- Съвременен техническо оборудване за провеждане на лекциите (компютърна зала, мултимедия, молекулни модели и др.).

- Лаборатории, снабдени с оборудване и реактиви за провеждане на лабораторни упражнения по органична химия, в това число: камини, поточна система за дейонизирана и апарат за дестилирана вода; нагревателни уреди; 1 бр. аналитична везна и 1 бр. техническа везна.
- Индивидуални комплекти от компонентите на различни апаратури за провеждане на органичен синтез.

#### 14. Библиография (основни заглавия)

<i>Автор</i>	<i>Заглавие</i>	<i>Издавателство</i>	<i>Година</i>
Г. Петров	Органична химия	УИ „Св. Климент Охридски”,	2006
J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers	Organic Chemistry	Oxford University Press	2001
Н. Моллов	Учебник по Органична химия	Изд.ПУ	1996
Paula Y. Bruice	Organic Chemistry 7 <sup>th</sup> Edition	Pearson	2014
О. Реутов, А. Курц, К.Бутин,	Органическая химия, в 4-х частях (классический университетский учебник, МГУ им. Ломоносова)	Бином. Лаборатория знаний, Москва	2007
В. Червенкова, А. Венков	Ръководство за лабораторни упражнения по органична химия	Изд.ПУ	2000
А. Добрев, С. Чорбанов, Х. Иванов	Ръководство за лабораторни упражнения по органична химия	УИ“Св. Кл. Охридски”	2004

#### 15. Планирани учебни дейности и методи на преподаване

Всяка тема от програмата се поднася като класическа лекция или мултимедийна презентация, което позволява студентите да участват активно процеса на обучение.

Лекциите са придружени и с практически курс - упражнения, провеждани в обзаведени за целта учебни лаборатории. По време на лабораторните упражнения студентите усвояват нужните за успешната им реализация практически умения за синтез, пречистване, изолиране и идентифициране под методическото ръководство на асистентите по органична химия. Упражненията по Органична химия са задължителни. Упражнението е изпълнено, ако студентите са получили, изолирали и идентифицирали целевия продукт. Занятията включват:

- теоретична част
- експериментална част – работа в екип
- изготвяне на протокол, съдържащ описание на проведения експеримент и резултата, получен при изпълнение на задачата.

Всички учебни материали (учебници; ръководства; протоколи за упражнения; справочници с данни, необходими за решаване на практическите задачи, както и помощни материали за самостоятелно подготовка по дисциплината) са достъпни за студентите.

В курса, насочен към реализация на компетентностния подход във висшето училище, се използват предимно интерактивни методи на обучение, сред които са: интерактивно изложение; провокация на мисленето (анализ, синтез, обобщение); дискусия и обсъждане – като начин за изразяване и защита на позиция; мозъчна атака. Предвижда се време за обратна връзка със студентите.

#### 16. Методи и критерии на оценяване

В рамките на учебната програма са включени два колоквиума под формата на тест. Текущият контрол има за цел да провери степента на усвояване на преподавания учебен материал през семестъра. Оценява се и самостоятелната работа на студентите в лабораторните упражнения. Дисциплината приключва с писмен изпит – тест с 5 отворени и 15 затворени въпроси, включващи всички теми от учебната програма. Крайната оценка по дисциплината се формира от три компонента: резултати от текущ контрол (средно аритметично от двата колоквиума), резултати от практическите упражнения и резултати от крайния тестови изпит.

Оценката се изчислява по следната формула:

**30% от оценката на текущ контрол + 30% от оценката на упражнения + 40% от оценката от семестриалния изпит.**

Студентите имат право да се информират за резултатите от писмените си работи и да се запознаят с мотивите за поставената оценка. Всички писмени работи (изпитни тестове) се съхраняват в продължение на 1 година от датата на провеждане на семестриалния изпит.

<b>17. Език на преподаване</b>
--------------------------------

български

<b>18. Стажове/практика</b>
-----------------------------

<b>19. Изготвил описанието</b>
--------------------------------

доц. д-р Стела Статкова-Абегхе

## Химия на козметичните продукти

### Лекции – 30 часа (15x2 ч)

1. Термини използвани в ароматичната и козметичната промишленост. (2 часа)
2. Методи за получаване на естествени ароматични продукти. (2 часа)
3. Естествени суровини и методи за получаване на подправъчни масла: босилково масло, анасон, розмарин, копър, мащерка, карамфилово масло. Канелени масла. (2 часа)
4. Етерични масла от дървесн видове - борови масла, кедрови масла, брезови масла, евкалиптово масло. (2 часа)
5. Цитрусови масла - лимоново, грейпфрутово, мандариново, неролиево, портокалово. (2 часа)
6. Цветни и тревни етерични масла: гераниево масло, здравецово масло, лавандула, лайка. Ментови масла. (2 часа)
7. Получаване на ароматични продукти от роза -розови масла, розов конкрет, абсолю. Характеристика на българското розово масло. (2 часа)
8. Екстракционни продукти - Амбра, бензое, борови екстракционни продукти. Жасминов конкрет. (2 часа)
9. Структура и свойства на синтетични ароматични вещества. Представители на карбонилните съединения: канелен алдехид, цитрал, цитронелал, р-метоксибензалдехид (анисалдехид), 3-метокси-4-хидроксибензалдехид (ванилин), 3,4-метилendioксибензалдехид (хелио-тропин, пиперонал). Шифови бази: жасминал, лимонал. Естери: бензилацетат, бензилбензоат, метилсалицилат, бензилсалицилат, изопентилацетат, изоамилсалицилат, метилцинамат. Кумарин (2 часа)
10. Структура и свойства на синтетични ароматични вещества. Представители на хидроксилните съединения: бензилов алкохол, гераниол, ментол, терпинеол, евгенол (2-метокси-4-алил-фенол), тимол. Представители на етери: анетол (р-пропениланизол), п-метоксибензилацетат.. (2 часа)
11. Биологичноактивни вещества. Антиоксиданти - класификация, механизъм на действие. Методи за определяне на антиоксидантна активност. (2 часа)
12. Биологичноактивни вещества. Бактерицидно действие на ароматичните вещества. Примери. Екстракти от лечебни растения с противовъзпалително, антисептично, седативно, кератолитично, епителизиращо, антипаразитно, антимикотично и др действие. (2 часа)
13. Биологичноактивни вещества. Витамини и витаминни комплекси с приложение в козметиката. (2 часа)
14. Слънцезащитна козметика. Слънцепредпазни филтри – класификация. UV-абсорбери. Представители. (2 часа)
15. Козметични суровини. Масла. Парафини. Растителни и животински восъци - пчелен восък, спермацет, ланолин. (2 часа)

Изготвил: доц. д-р Стела Статкова-Абегхе

2024 г.

В курса по Химия на козметичните продукти е предвидена работа на студентите по изготвяне на реферат по избрана тема и изготвяне и представяне на кратка презентация (всяка по един от двата основни дяла на курс - ароматични продукти, биологично активни вещества в козметичните продукти и суровини за козметиката.

Изисквания за реферата: Обем – 5-7 страници; Съдържание: Заглавна част – Факултет, катедра, дисциплина, тема, име, фак. Номер, дата; Въведение – значимост (сфери на приложение); Изложение – методи, суровини, изолиране/ синтез, свойства, приложение; Заключение – значение на групата съединения; Литература – минимум един до пет научни източници (статии, патенти, обзори, дисертации)

Самостоятелните работи се оценяват в зависимост от съдържанието и оформлението: Среден - бегло засегат проблем, един цитиран източник; Добър - Непълно изложение, два/три цитирани източника; Мн. добър - Пълно съдържание, повече от три цитирани източника, оформен с химически софтуер; Отличен - Пълно съдържание с анализ и поне пет цитирани източника, оформен с химически софтуер. Текущият контрол има за цел да провери нивото на усвояване на преподавания учебен материал и компетентността за работа с химическа литература.

Обучението по дисциплината завършва с текуща оценка, която се формира върху основа на представянето на студентите при изготвянето на реферата (50 %) и презентацията (50 %).



УЧЕБЕН КУРС

**Факултет**

Химически

**Катедра**

Органична химия

**Професионално направление (на курса)**

4.2 Химически науки

**Специалност**

Биология и химия - редовно обучение

**ОПИСАНИЕ**

**1. Наименование на курса**

Химия на козметичните продукти

**2. Верификация на курса**

Учебният курс е приет от КС (протокол N° 371/ 04.10.2024 г.) и утвърден от ФС (протокол No / .2024 г.)

**3. Тип на курса**

избираем

**4. Равнище на курса (ОКС)**

ОКС 'бакалавър'

**5. Година на обучение**

3

**6. Семестър**

5

**7. Брой ECTS кредити**

2

**8. Име на лектора**

доц. д-р Стела Статкова-Абегхе

**9. Учебни резултати за курса – усвоени знания, умения, компетенции (цели)**

Успешно завършилите обучението по тази учебна дисциплина:

- Ще знаят:
  - Специфичната козметична терминология
  - Строежа, структурата, свойствата и разпространението на различните представители на основни групи биологичноактивни вещества и суровини използвани в козметичната индустрия
  - Методите за добиване и пречистване и сферите на приложение на естествените и синтетични ароматични продукти
- Ще могат:
  - Да прилагат основните методи за изследване на състава на козметичните продукти

- Да правят качествена теоретична оценка на суровини за козметичната промишленост
- Да прилагат основни методи за синтез и изолиране на ароматични и биологичноактивни вещества
- Да анализират резултатите от проведените експерименти
- Ще притежават компетенции за:
  - изпълнение на екипни задачи и дейности
  - позитивни нагласи към иновации
  - перманентно усъвършенстване на уменията
  - отговорност при изпълнението на поставени цели и задачи
  - зачитане правото на свободен избор и изказ

## 10. Начин на преподаване

Аудиторно – лекции

## 11. Предварителни изисквания (знания и умения от предходно обучение) и изисквания за други (едновременни) курсове

За успешно усвояване на материята по **Химия на козметичните продукти** студентите трябва да имат познания в областта на:

- Аналитична хими,
- Органична химия
- Биохимия
- Физикохимия

## 12. Препоръчани избираеми програмни компоненти

няма

## 13. Съдържание на курса

### 13 А. Общо описание - АНОТАЦИЯ

Целта на лекционния курс по **Химия на козметичните продукти** е да даде на студентите основни познания относно номенклатурата, строежа, структурата, свойствата и разпространението на различните представители на основни групи органични съединения използвани в козметиката.

Усвояването на специфичната козметична терминология, методите за добиване и пречистване, на качествената характеристика и сферите на приложение на естествените и синтетични ароматични продукти и биологичноактивни вещества, ще разширят и допълнят знанията на студентите придобити в основните курсове по органична химия и биоорганична химия, инструментални методи и аналитична химия.

### 13 Б. Тематично съдържание на учебната дисциплина

#### Лекции – 30 часа (15x2 ч)

1. Термини използвани в ароматичната и козметичната промишленост. (2 часа)
2. Методи за получаване на естествени ароматични продукти. (2 часа)
3. Естествени суровини и методи за получаване на подправъчни масла: босилково масло, анасон, розмарин, копър, мащерка, карамфилово масло. Канелени масла. (2 часа)
4. Етерични масла от дървесн видове - борови масла, кедрови масла, брезови масла, евкалиптово масло. (2 часа)
5. Цитрусови масла - лимоново, грейпфрутово, мандариново, неролиево, портокалово. (2 часа)

6. Цветни и тревни етерични масла: гераниево масло, здравецово масло, лавандула, лайка. Ментови масла. (2 часа)
7. Получаване на ароматични продукти от роза -розови масла, розов конкрет, абсолю. Характеристика на българското розово масло. (2 часа)
8. Екстракционни продукти - Амбра, бензое, борови екстракционни продукти. Жасминов конкрет. (2 часа)
9. Структура и свойства на синтетични ароматични вещества. Представители на карбонилните съединения: канелен алдехид, цитрал, цитронелал, р-метоксибензалдехид (анисалдехид), 3-метокси-4-хидроксибензалдехид (ванилин), 3,4-метилендиоксибензалдехид (хелио-тропин, пиперонал). Шифови бази: жасминал, лимонал. Естери: бензилацетат, бензилбензоат, метилсалицилат, бензилсалицилат, изопентилацетат, изоамилсалицилат, метилцинамат. Кумарин (2 часа)
10. Структура и свойства на синтетични ароматични вещества. Представители на хидроксилните съединения: бензилов алкохол, гераниол, ментол, терпинеол, евгенол (2-метокси-4-алил-фенол), тимол. Представители на етери: анетол (р-пропениланизол), п-метоксибензилацетат.. (2 часа)
11. Биологичноактивни вещества. Антиоксиданти - класификация, механизъм на действие. Методи за определяне на антиоксидантна активност. (2 часа)
12. Биологичноактивни вещества. Бактерицидно действие на ароматичните вещества. Примери. Екстракти от лечебни растения с противовъзпалително, антисептично, седативно, кератолитично, епителизиращо, антипаразитно, антимикотично и др действие. (2 часа)
13. Биологичноактивни вещества. Витамини и витаминни комплекси с приложение в козметиката. (2 часа)
14. Слънцезащитна козметика. Слънцезащитни филтри – класификация. UV-абсорбери. Представители. (2 часа)
15. Козметични суровини. Масла. Парафини. Растителни и животински восъци - пчелен восък, спермацет, ланолин. (2 часа)

### 13 В. Техническо осигуряване на курса

Учебна зала, снабдена с оборудване за мултимедиинна презентация;  
On-line достъп до ScienceDirect, ISI Web of Knowledge  
Набор от етерични масла, изолати, восъци и др. за демонстрация.

### 14. Библиография (основни заглавия)

1. Албена Стоянова и др. (2006) Изолати от маслодайни и етеричномаслени растения, Агенция 7 Д
2. Албена Стоянова и др. (2008) Суровинознание за растителни мазнини и етерични масла, Агенция 7 Д
3. Георгиев Е., Стоянова А. (2006) Справочник на специалиста от ароматичната промишленост, БНАЕМПК.
4. Perry Romanowski, Randy Schueller. (2009) Beginning Cosmetic Chemistry 3rd Edition. Allured Pub Corp.
5. Anthony O Lenick Jr, Thomas O Lenick. (2008) Organic Chemistry for Cosmetic Chemists, Allured Pub Corp
6. Florence Barrett-Hill, (2009) Cosmetic Chemistry, Virtual Beauty Corporation
7. ANDRÉ O. BAREL, MARC PAYE, HOWARD I. MAIBACH (2009), Handbook of Cosmetic Science and Technology, Third Edition, INFRMA-NC

### 15. Планирани учебни дейности и методи на преподаване

Курсът включва аудиторни лекции и самостоятелна работа. Всяка тема от програмата се поднася като мултимедийна презентация, в диалог със студентите и демонстрация на вещества



и суровини за козметиката. Студентите получават нагледна представа за разглеждания теоретичен материал. Лекционният курс обхваща кратки познания по основни термини, систематично разглежда състава и свойствата на основните групи етерични масла и получаващите се от тях естествени ароматични продукти. Видовете етеричномаслени суровини - цветни, тревни и листни, зърнени, коренови и коренищни, корови и дървесни са представени по групи. Застъпени са представители на основните групи синтетични ароматични вещества, с тяхната структура и свойства. Студентите придобиват знания за: характера на ароматични вещества; за състава и качеството на природните ароматичните вещества; за тяхната идентификация; за приложението им в медицината, хранително-вкусовата и парфюмерийно-козметичната промишленост. Разглеждат се основните групи козметични суровини: масла, парафини, восъци. Природните и синтетични биологично-активни вещества са представени в зависимост от тяхното действие - антиоксиданти, витамини, ензими, УВ-филтри. Студентите придобиват знания за химичната структура, значението и приложението им в козметични продукти. Студентите работят самостоятелно с първични и вторични литературни източници, подготвят реферати и презентации и дискутират подходите за получаване на биологичноактивни вещества за козметиката. Чрез интерактивни (диалогични) методи ще бъдат формирани комуникативни и практико-приложни компетенции у студентите

#### **16. Методи и критерии на оценяване**

В курса по Химия на козметичните продукти е предвидена работа на студентите по изготвяне на реферат по избрана тема и изготвяне и представяне на кратка презентация (всяка по един от двата основни дяла на курс - ароматични продукти, биологично активни вещества в козметичните продукти и суровини за козметиката.

Изисквания за реферата: Обем – 5-7 страници; Съдържание: Заглавна част – Факултет, катедра, дисциплина, тема, име, фак. Номер, дата; Въведение – значимост (сфери на приложение); Изложение – методи, суровини, изолиране/ синтез, свойства, приложение; Заключение – значение на групата съединения; Литература – минимум един до пет научни източници (статии, патенти, обзори, дисертации)

Самостоятелните работи се оценяват в зависимост от съдържанието и оформлението: Среден - бегло засегат проблем, един цитиран източник; Добър - Непълно изложение, два/три цитирани източника; Мн. добър - Пълно съдържание, повече от три цитирани източника, оформен с химически софтуер; Отличен - Пълно съдържание с анализ и поне пет цитирани източника, оформен с химически софтуер. Текущият контрол има за цел да провери нивото на усвояване на преподавания учебен материал и компетентността за работа с химическа литература.

Обучението по дисциплината завършва с текуща оценка, която се формира върху основа на представянето на студентите при изготвянето на реферата (50 %) и презентацията (50 %).

#### **17. Език на преподаване**

български

#### **18. Стажове/практика**

#### **19. Изготвил описанието**

доц. д-р Стела Статкова-Абегхе



# ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

България 4000 гр. Пловдив ул. "Цар Асен" № 24; Централa: (032) 261 261  
Декан: (032) 261 402 факс (032) 261 403 e-mail: chemistry@uni-plovdiv.bg

## УЧЕБНА ПРОГРАМА

**Факултет**

**ХИМИЧЕСКИ**

**Катедра**

**Органична химия**

**Професионално направление (на курса)**

**4.2 Химически науки**

**Специалност**

**Химия (редовно обучение)**

## ОПИСАНИЕ

**Наименование на курса**

**Химия на багрилата**

**Учебната програма е приета на КС на к-ра Органична химия на 04.10.2024г (Протокол .....)**

**Код на курса**

**Тип на курса**

**Избираем**

**Равнище на курса (ОКС)**

**Бакалавър**

**Година на обучение**

**Трета**

**Семестър**

**VI**

**Брой ECTS кредити**

5

**Име на лектора**

гл. ас. д-р Мина Михайлова Тодорова

**Учебни резултати за курса****Анотация**

Целта на курса по Химия на багрилата е студентите да се запознаят с теорията, синтеза, приложението и анализа на багрила и пигменти в различните сектори на индустрията и живота. Багрилата се използват в текстилната и печатарската промишленост; изкуството; модата; при производството на хранителни и фармацевтични продукти; за високотехнологични приложения като микроелектроника; в сектора на възобновяемата енергия; лазерната технология; телекомуникациите; информационните технологии; оптичното съхранение на информация; в терахерцовата спектроскопия, която е нововъзникваща технология с обещаващи приложения: за проверка на сигурността на писма, пликосе, малки пакети и на хора (скенер); контрол на качеството във фармацевтичната, хранително-вкусовата, селскостопанската промишленост, както и на различни материали (керамика, пластмаса, дърво) в индустрията; автомобилостроенето; в медицината като неинвазивна техника за диагностика и др. Багрилата намират приложение в медицината в областта на диагностиката, както и изследванията на цвета във връзка с медицински практики като арт терапия. Цветът е и в основата на човешкото възприятие за заобикалящия го свят.

Възприемането на теоретичните знания по дисциплината разширяват познанията на студентите по основните дисциплини органична химия и спектрални методи за анализ. Възможностите за кариерна реализация на студентите в областта на багрилната химия също са разнообразни. Те включват дизайн, разработване, производството и анализ на багрила и пигменти.

Успешно завършилите обучение по тази учебна дисциплина, съобразена с характеристиките на компетентностния подход в образованието, ще придобият компетентности:

**1. Ще знаят:**

- Основните теоретични положения в багрилната химия.
- Соежа и свойствата на основните класове багрила и пигменти.
- Методите за синтез и/или изолиране на основните класове багрила и пигменти.
- Областите на приложение.

**2. Ще могат:**

- Да правят връзка между строежа, свойствата и възможностите за приложение на отделните класове багрила.
- Да анализират резултати и да намират решение на определени задачи.

### 3. Ще притежават компетенции за:

- изпълнение на екипни задачи и дейности;
- взаимодействие в мултикултурна среда;
- позитивни нагласи към иновации;
- перманентно усъвършенстване на уменията;
- отговорност при изпълнението на поставени цели и задачи;
- зачитане правото на свободен избор и изказ.

#### Начин на преподаване

##### Аудиторно: 30 ч.

- Лекции (30 часа)
- Лабораторни упражнения (30 часа)

##### Извънаудиторно: 90 ч.

- Самостоятелна подготовка
- Самостоятелни задачи
- Разработване на реферат
- Консултации

#### Предварителни изисквания (знания и умения от предходното обучение)

Студентите трябва: да са изучавали курсовете по: Органична химия - I част и II част; Инструментални методи за анализ I част и II част;

Студентите трябва да имат познания относно структурата и свойствата на органичните съединения, тяхната номенклатура, както и инструменталните методи за анализ.

#### Техническо осигуряване на обучението

За обучение, основаващо се на компетентностния подход, се използват богат набор от ресурси:

- Учебници и монографии по Химия на багрилата;
- Съвременно техническо оборудване за провеждане на лекциите (компютърна зала, мултимедия и др.);
- on-line достъп до ScienceDirect, ISI Web of Knowledge.

#### Съдържание на курса

Курсът включва аудиторни лекции. Компетентностно ориентираният учебен курс по дисциплината Химия на багрилата включва основните теоретични представи за багрилата и пигментите. Систематичната част на лекционния курс по химия на багрилата е изградена върху тяхната класификация въз основа на два признака химическа структура и приложение. Дават се познания относно техния синтез и свойства, но най-вече се акцентира върху тяхното приложение и значение.

**Тематично съдържание на учебната дисциплина**

**А/Лекции по Химия на багрилата**

<b>Тема</b>	<b>часове</b>
1. <b>Увод в химия на багрилата.</b> Физически аспекти на цвета. Цветът като физическо явление. Физиологически аспекти на цвета и неговото възприемане. Съвременни представи за цвета – връзка между цвета и строежа на органичните съединения.	2
2. <b>История на багрилата.</b> Природни багрила от растителен и животински произход. Синтетични багрила. Класификация на багрилата: според химичната структура (азо, антрахинонови, индигоидни, полиметинови, фталоцианинови, нитро, нитрозо и ксантенови багрила); според приложението им (кисели, директни, катийонни, дисперсни, купни, реактивни багрила и пигменти).	2
3. <b>Азо багрила. Синтез.</b> Методи на диазотиране. <b>Свойства.</b> Тавтомерия. Метализирани азо багрила. Карбоциклени азобагрила. Хетероциклени азобагрила. <b>Представители.</b> <b>Текущ контрол.</b>	2
4. <b>Антрахинонови багрила. Синтез. Свойства.</b> Бензодифуранонови багрила. Полициклични ароматни карбонилни багрила. <b>Представители.</b>	2
5. <b>Индигоидни багрила. Синтез. Свойства.</b> Цвят. Основен хромофор. Солватохромизъм. <b>Представители.</b>	2
6. <b>Полиени и полиметинови багрила. Синтез. Свойства и класификация.</b> Азакарбоцианини. Хемицианини. Диазахемицианини. Стирилиеви багрила. <b>Представители.</b>	2
7. <b>Фталоцианинови багрила. Синтез. Свойства. Представители.</b>	2
8. <b>Сяра-съдържащи багрила. Въведение. Хромофори. Синтез.</b> Серни и полисулфидни багрила. Псевдо серни багрила. <b>Свойства. Представители.</b>	2
9. <b>Нитро- и нитрозо багрила. Структура и цвят.</b> Хидроксинитро-, аминонитро- алкиламинонитро- и ариламинонитро багрила. <b>Представители.</b> <b>Текущ контрол.</b>	2
10. <b>Ксантенови багрила. Синтез. Свойства. Представители.</b>	2
11. <b>Кисели багрила. Директни багрила. Катийонни багрила. Дисперсни багрила. Купни багрила. Реактивни багрила. Пигменти.</b> <b>Представяне на реферат.</b>	10
<b>Общ брой часове:</b>	30

**В/ Упражнения по Химия на багрилата**

<b>ТЕМА</b>	<b>часове</b>

I. Определяне на цветове чрез измерване с колориметър.	4
II. Получаване на $\beta$ -нафтолоранж.	4
III. Получаване на стирилхинолиниев багрило – 1 част: Получаване на N-алкил кватернерната лепидиниева сол – 1,4-диметилхинолиниев йодид.	4
IV. Получаване на стирилхинолиниев багрило – 2 част: Кондензация на Кновенагел на 1,4-диметилхинолиниевия йодид с 4-хидроксинафтаaldehid.	4
V. Приготвяне, измерване и обработване на УВ-видимите спектри на стирилхинолиниев багрило.	4
VI. Растителни пигменти. Изолиране и количествено определяне на беталаинови пигменти от червено цвекло.	4
VII. Растителни пигменти. Изолиране и количествено определяне на каротеноиди.	4
VIII. Растителни пигменти. Спектрофотометрично измерване на хлорофил а и хлорофил b.	2
<b>Общ брой часове:</b>	30

### **В/ Самостоятелна подготовка:**

Самостоятелната работа на студентите включва разработване на реферат и темите се предоставят на студентите през 1-вата седмица на семестъра. Рефератът трябва да се представи и защити от всеки студент под формата на мултимедийна презентация.

### **Библиография**

<i>Автор</i>	<i>Заглавие</i>	<i>Издателство</i>	<i>Година</i>
Т. Константинова	Цветни и флуоресцентни органични продукти  <b>Предоставен на студентите</b>	София	2003
Klaus Hunger	Industrial Dyes Chemistry, Properties, Applications  <b>Учебникът е със свободен достъп</b>	WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim	2003
R. M. Christie	Colour Chemistry	The Royal Society of Chemistry	2001

	<b>Учебникът е със свободен достъп</b>		
Мина Тодорова	Електронни курсове в c.students и google drive		2024

### Планирани учебни дейности и методи на преподаване

В курса, насочен към реализация на компетентностния подход във висшето училище, се използват както интерактивни, така и класически методи на обучение.

Всяка тема от програмата се поднася като класическа лекция и/или мултимедийна презентация, което позволява студентите да участват активно процеса на обучение. Мултимедийното онагледяване дава възможност за представяне с видеоклипове синтез, пречистване, изолиране, идентифициране и приложение.

Всички учебни материали (учебници и помощни материали за самостоятелно подготовка по дисциплината) са достъпни за студентите.

#### Методи и критерии на оценяване

Оценката по дисциплината Химия на багрилата е текуща и се формира от два компонента оценка от самостоятелната работа и оценка от два теста, включващи по 30 въпроса, всеки въпрос носи 1 точка.

Рефератът се задава по тема, която обхваща част от учебното съдържание. Обемът не е по-малък от 10 стандартни страници и включва увод, изложение и заключение. Рефератът трябва да има Заглавна страница (Научна институция /университет, факултет/, Учебна дисциплина, Вид на разработката – РЕФЕРАТ, Заглавие на темата, Трите имена на студента, Факултетен номер, Имена на преподавателя, Дата); Съдържание и Използвана литература.

#### Скала за оценяване на реферата:

Съответствие на темата с обхвата на аудиторния курс	15%
Подходящ формат – титулна страница, текст, литературни източници, цитати в текста.	5%
Цел и формулиране на теза – аргументация	15%
Съдържание	20%
Организация на реферата	15%
Оригиналност	20%
Граматика, правопис и яснота на изложението	10%
<b>Общо:</b>	<b>100%</b>

Оценяването на самостоятелната работа на студентите се извършва по шестобалната система. Подходът за оценяване е критериален, като на всеки критерий се дава тегло, изразяващо се в проценти от общото изпълнение. Формираният списък от критерии се прилага при образуването на крайната шестобална оценка. Използва се следната схема, в която процентите са сума от оценките по отделните критерии:

Слаб 2 50 – 55 %	Среден 3 56 – 65 %	Добър 4 66-80 %	Много добър 5 81 -90%	Отличен 6 91–100
---------------------	-----------------------	--------------------	--------------------------	---------------------

Тест 1 се провежда в 5-та седмица, Тест 2 - 10-та седмица и Тест 3 - 15-та седмица.

**Скала за оценяване на тестовете (тест 1, тест 2 и тест 3):**

под 15 точки /Слаб 2/;

16-20 точки /Среден 3/;

21-24 точки /Добър 4/;

25-28 точки /Много добър 5/;

28-30 точки /Отличен 6/.

Крайната текуща оценка се изчислява по следната формула: **40% от оценката от реферата + 20% от оценката от тест 1 + 20% от оценката от тест 2 + 20% от оценката от тест 3)**

Студентите имат право да се информират за резултатите от писмените си работи и да се запознаят с мотивите за поставената оценка. Всички писмени работи се съхраняват в продължение на 1 година от датата на провеждане на семестриалния изпит.

Лабораторните упражнения по дисциплината се провеждат в обзаведена за целта лаборатория. По време на тези занятия студентите практически умения за получаване на багрила, както и изолирането на пигментни багрила от природни източници. Упражненията по Органична химия са задължителни. Занятията включват:

- Теоретична част.
- експериментална част - индивидуални препаративни и аналитични задачи
- изготвяне на протокол, съдържащ описание на проведения експеримент и резултата, получен при изпълнение на индивидуалната задача.

<b>Език на преподаване</b>
----------------------------

Български

<b>Изготвил програмата</b>
----------------------------

Гл. ас. д-р Мина Михайлова Тодорова.....



До Декана  
на Химически факултет  
при ПУ "П. Хилендарски"

## ДОКЛАД

от доц. д-р Нина Димчева  
ръководител катедра Физикохимия

Уважаеми проф. Иванов,

Във връзка с предстоящата акредитация на ПН 4.2 Химически науки, вкл. на докторска програма „Физикохимия“, на заседание на КС на кат. Физикохимия, състояло се на 3.10.2024 год. беше разгледан и актуализиран общия учебен план на ДП „Физикохимия“.

Във връзка с това, моля да внесете във Факултетния съвет за обсъждане и утвърждаване на ОУП на ДП „Физикохимия“.

Към настоящия доклад прилагам препис-извлечение от протокола на катедреното заседание.

4.10. 2024 г.  
Пловдив

Р-л. катедра:

  
/доц. д-р Н. Димчева/

## ПРЕПИС

по т. 1 от

## ПРОТОКОЛ № 26

от катедрен съвет на кат. Физикохимия на ХФ при ПУ „П. Хилендарски“

Днес, 03.10.2024 г. се състоя катедрен съвет на кат. Физикохимия. В него взеха участие 7 души от седемчленния академичен състав на катедрата с право на глас: проф. дхн Васил Делчев, доц. д-р Нина Димчева, доц. д-р Мария Стоянова, доц. д-р Димитър Петров, гл. ас. д-р Ванина Колчева, гл.ас. д-р Христиана Кръстева и ас. Цветина Стойнова. Заседанието беше проведено при следния дневен ред:

### 1. Учебни

1.1. Актуализиране на общия учебен план на ДП “Физикохимия” като се увеличат часовете за научно-изследователска работа над 65% от заетостта на докторанта.

Катедреният съвет гласува със седем гласа „за“.

### 2. Кадрови

### 3. Разни

Протоколирал:

  
/гл.ас. д-р Хр. Кръстева/



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
"ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

България 4000 гр. Пловдив ул. "Цар Асен" № 24; Централа: (032) 261 261  
Ректор: (032) 631 449 факс (032) 628 390 e-mail: rector@uni-plovdiv.bg

ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан:  
(проф. д-р Илиян Иванов)

Ректор:  
(проф. д-р Румен Младенов)

**ОБЩ УЧЕБЕН ПЛАН\***

**на докторска програма «Физикохимия»  
образователна и научна степен «Доктор»**

Учебният план

е приет на Факултетен съвет с Протокол № ..... октомври 2024 год.

и одобрен от Академичния съвет с Протокол № ..... 2024 год.

влиза в сила от учебната 2024 / 2025 год.

\* На базата на този ОБЩ учебен план, всеки записан докторант по докторска програма Физикохимия, съвместно с научния си ръководител, изготвя Индивидуален план за обучение (по утвърден за ПУ стандарт). Планът е с продължителност три години – за редовна форма на обучение и четири години за задочно обучение.



**Факултет**

Химически

**Област на висше образование**

4. Природни науки, математика и информатика

**Професионално направление**

4.2. Химически науки

**Докторска програма**

Физикохимия

**Форма на обучение**

редовно, задочно

**Анотация**

Целта на докторската програма е да подготви специалисти с висока квалификация и компетентности в областта на химичната кинетика и катализ (екологичен и биокатализ), електрохимията и електрохимични методи за анализ, с формирани умения за самостоятелно планиране и провеждане на научни експерименти, обработка на данни и интерпретация на оригинални резултати, критично отношение и творческо мислене, както и способност за прилагане на научен подход в решаването на сложни практически проблеми.

Продължителността на обучението в докторската програма по Физикохимия е три години в редовна и четири в задочна форма и приключва със защита на дисертационен труд. Заедно с индивидуалното обучение и консултации, които докторантите получават от техните ръководители и консултанти, в програмата са предвидени общи дисциплини, които ще подпомогнат научното израстване и разширяване компетентностите на обучаващите се.

Завършилите тази програма докторанти получават отлична теоретична и практическа подготовка и могат успешно да се реализират като изследователи в научни институти и лаборатории, извършващи фундаментални и приложни изследвания в областта на химичната кинетика, катализа, електрохимията, преподаватели във висши учебни заведения, в промишлени предприятия, специализирани агенции и държавната администрация, както в страната, така и в чужбина.

**Равнище на квалификация**

Образователна и научна степен: „Доктор”

**Специфични изисквания за прием**

- Придобрита образователно-квалификационна степен "магистър".

- Успешно класиране въз основа на оценка от изпита по специалността (най-малко “Много добър”) и по Английски език (най-малко “Добър”).
- Лица, завършили чуждестранни висши училища, могат да кандидатстват за докторанти, след като придобитото висше образование им бъде признато по реда на Наредбата за държавните изисквания за признаване на придобито висше образование и завършени периоди на обучение в чуждестранни висши училища, приета с Постановление № 168 на Министерския съвет от 2000 г.
- Лица, които не са български граждани и не са граждани на друга държава - членка на Европейския съюз, на друга държава - страна по Споразумението за Европейското икономическо пространство, или на Конфедерация Швейцария могат да кандидатстват и да се обучават в докторантура съгласно Раздел III чл.17 и чл.18 от Правилника за РАС на ПУ „П. Хилендарски“.
- Платено обучение в докторската програма се организира съгласно изискванията на чл. 7 от Правилника за РАС на ПУ „П. Хилендарски“ – чл. 7.

### **Квалификационни изисквания и правила за квалификация**

За придобиване на образователна и научна степен: „Доктор” е необходимо да са изпълнени всички дейности от индивидуалния план за обучение на докторанта; да са изпълнени съответните минимални национални изисквания за придобиване на ОНС „доктор“; докторантът да е защитил успешно докторска дисертация пред научно жури съгласно ЗРАСРБ и Правилника за РАС на ПУ „П. Хилендарски“ раздел II.

### **Профил на програмата**

Учебният план на докторска програма Физикохимия включва:

#### **Модул А. Образователна дейност**

- Научно-методическа подготовка. Практикуми по инструментални методи за анализ (молекулна спектроскопия, хроматографски методи, електрохимични методи, квантовохимични методи и др.); методология и методи на научното изследване, литературни източници и бази данни; оформяне на научни съобщения и доклади.
- Научно-изследователски семинари по темата на дисертационния труд.
- Специализираща подготовка. Курсове по тематичното направление на докторантурата, от които:
  - Химична кинетика и катализ;
  - Получаване и охарактеризиране на биокаталитични системи;
  - Електрохимия: електрохимична кинетика, електрокатализ, електроаналитични методи и др. (по избор: корозия и защита от корозия и/или електрохимични източници на ток);
- Подготовка и полагане на изпит по специалността (докторански минимум);
- Факултативни курсове (Компютърна и езикова подготовка; посещение на специализирани курсове на гост-лектори).

#### **Модул Б. Научноизследователска дейност**

- Изготвяне на литературна справка (обзор) по темата на дисертационния труд;



- Овладяване на необходимите методи, които ще се прилагат за реализиране на експерименталната част и анализа на данните за разработване на дисертационния труд;
- Експериментална работа по темата на дисертацията;
- Оформяне на резултатите от експерименталната работа в научни публикации;
- Участие с научни доклади или постери в семинари, научни форуми, дискуссионни срещи;
- Участие в изследователски колективи и проекти;
- Изготвяне на дисертационния труд: написване на отделни части от дисертацията; обсъждане, коригиране и допълване на изложението; дискутиране на резултатите от дисертационния труд пред Катедрен съвет;
- Представяне на дисертационния труд в катедрата.

#### **Модул В. Педагогическа дейност.**

- Провеждане на лабораторни упражнения със студенти (минимум 30 часа годишно);
- консултации и подпомагане на дипломанти;
- съдействие при провеждане на колоквиуми и семестриални изпити.

#### **Основни резултати от обучението**

1. Задълбочени теоретични познания и високо ниво на практически умения по: химична кинетика; катализ (разработване и охарактеризиране на каталитични системи, вкл. биокаталитични); електрохимия (електрохимични методи за модифициране, методи за анализ и др.) и анализиране на резултатите от експериментите;
2. Формирани умения за аналитично мислене, новаторство, креативност, научен подход в решаването на сложни практически проблеми, умения и навици за самостоятелна научно-изследователска и научно-преподавателска дейност;
3. Разширени познания по английски език, ориентирани към професионалния химичен език.
4. Активни знания и практико-приложни умения за компютърна обработка на сигнали и данни, моделиране и управление на процеси.
5. Умения за работа в екип за решаване на комплексни научно-приложни задачи.

#### **Професионален профил на завършилите**

Преминалите обучение по докторската програма по Физикохимия и успешно защитили дисертационните си трудове могат да се реализират като:

- изследователи в научни институти и лаборатории, извършващи фундаментални и приложни изследвания в областта на физичната органична химия, химичната кинетика, катализа, екологичната химия, електрохимията (вкл. корозия, електрохимични източници на ток) и електроанализа;
- преподаватели във висши учебни заведения;
- специалисти (вкл. и на ръководни длъжности) в широк спектър от промишлени предприятия, специализирани агенции и държавната администрация както в страната, така и в чужбина.

#### **Възможности за продължаване на обучението**

Придобилите образователната и научна степен “Доктор” по Физикохимия могат да продължат обучението си в пост-докторантски програми.



**ОБЩ УЧЕБЕН ПЛАН НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА „ФИЗИКОХИМИЯ“**

№	Наименование на дейностите	Аудиторна заетост				СП	Общо	Форма на приключване
		АО	Л	С	Лб		О	
<i>Първа година</i>								
1	Систематизиране на специализираната литература по темата на дисертацията, работа с литературни източници и реферативни бази данни, оформяне на научни съобщения и доклади					300	300	Отчет
2	Докторантски минимум					150	150	Изпит
3	Факултативна дисциплина	30		30		60	90	ТО или сертификат
4	Експериментална работа по дисертацията					1110	1110	Отчет
5	Научноизследователски семинар					60	60	докладване пред КС
6	Педагогическа дейност	30			30	60	90	Удостоверение
	<b>Общо за първата година</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>1740</b>	<b>1800</b>	Годишен отчет
<i>Втора година</i>								
1	Специализираща дисциплина 1	60	20	40		90	150	Изпит
2	Специализираща дисциплина 2	60	20	40		90	150	Изпит
3	Научноизследователски семинар					60	60	докладване пред КС
4	Факултативна дисциплина	30		30		30	60	ТО или сертификат
5	Експериментална работа по дисертацията, оформяне на резултатите в научни публикации					1320	1320	Отчет, публикации
6	Педагогическа дейност	30			30	30	60	Удостоверение
	<b>Общо за втората година</b>	<b>180</b>	<b>40</b>	<b>110</b>	<b>30</b>	<b>1620</b>	<b>1800</b>	Годишен отчет



Трета година								
1	Научноизследователски семинар (докладване пред КС)					90	90	докладване пред КС
2	Експериментална работа по дисертацията, оформяне на резултатите в научни публикации					900	900	Отчет, публикации
3	Изготвяне на дисертационния труд					750	750	Предзащита
5	Педагогическа дейност	30			30	30	60	Удостоверение
	<b>Общо за третата година</b>	<b>30</b>			<b>30</b>	<b>1770</b>	<b>1800</b>	Годишен отчет
<b>Форма на придобиване на ОНС "доктор":</b>					<b>Защита на дисертационния труд</b>			

Легенда:	
Аудиторни часове:	АО – общ брой аудиторна заетост, от тях Л – за лекции; С – за семинарни (упражнения); Лб – за практикуми (лабораторни упражнения)
Извънаудиторни часове:	Сп – самостоятелна работа/подготовка, консултации
Други означения	ТО – текуща оценка; КС – катедрен свет

#### Правила за изпитите, оценяване и поставяне на оценки:

Всички изпити са писмени и се провеждат съгласно Правилника за РАС на ПУ „П. Хилендарски“.

Изпитните протоколи и оценки се съхраняват в Отдел „Развитие на академичния състав и докторантури“

#### Изисквания за завършване:

Успешно защитена дисертация пред Научно жури съгласно ЗРАСРБ и Правилника за РАС на ПУ „П. Хилендарски“

#### Координатор на докторска програма Физикохимия

Доц. д-р Нина Димчева

Контакти: Телефон: 0895372975;

e-mail: [ninadd@uni-plovdiv.bg](mailto:ninadd@uni-plovdiv.bg)





## Катедра АНАЛИТИЧНА ХИМИЯ И КОМПЮТЪРНА ХИМИЯ

ДО  
ПРОФ. Д-Р ИЛИЯН ИВАНОВ  
ДЕКАН  
НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ ПУ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“

### ДОКЛАД

от доц. д-р Кирил Симитчиев  
ръководител катедра „Аналитична химия и компютърна химия“

**Относно:** обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление – 4.2. Химични науки

#### УВАЖАЕМИ ПРОФ. ИВАНОВ,

На заседание на Катедрения съвет на катедра “Аналитична химия и компютърна химия”, проведено в делови порядък на 04.10.2024 г., с 11 гласа „ЗА“ бе гласувано предложение за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление – 4.2. Химични науки (Аналитична химия) със срок 2 (два) месеца от датата на обявяване в Държавен вестник.

Направеното предложение е с оглед осигуряването на учебните занятия в КАХКХ, което към момента е затруднено поради ненавременната кончина на доц. д-р Веселин Кметов и пенсионирането на доц. д-р Виолета Стефанова (привлечена като гост-преподавател за учебната 2024-2025). В момента академичният състав на КАХКХ е 12 преподаватели на основен трудов договор (1 професор, 2 доцента, 6 главни асистента и 3 асистента). За академичната 2024/2025 г. общият брой на часовете от лекционни курсове за бакалавърски специалности възлиза на 4360 часа (след опоточване 2145). Провеждането на тези занятия само от трима хабилитирани преподаватели е силно затруднено. Важно е да се отбележи, че предстои разработването на набор от нови специализирани курсове за новооткритата бакалавърска специалност в ХФ – Криминалистична химия. Увеличението на броя на хабилитирани преподаватели в Катедрата също така е от изключително значение за успешното акредитиране на ПН 4.2 Химически науки, в частност МП Хроматографски и спектрален аналитичен контрол и ДП Аналитична химия.

През последните няколко години общият брой на аудиторните часове в КАХКХ надвишава 5000 часа. Въпреки мерките за оптимизиране на заетостта на преподавателите (сливане на лекционни курсове и обединяване на малки групи студенти от различни специалности в сборни групи за провеждане на упражнения) натовареността на академичния състав остава сред най-високите в Химическия факултет - 4950 часа за учебната 2024/2025 (след спестяване на близо 3000 часа в следствие на опоточване на студентите от ОКС Бакалавър).

Надявам се, че ФС на ХФ ще подкрепи направеното предложение.

Прилагам препис-извлечение от протокола на катедрения съвет.

С уважение,

ДОЦ. Д-Р КИРИЛ СИМИТЧИЕВ

ръководител катедра „Аналитична химия и компютърна химия“

гр. Пловдив

04.10.2024 г.

Препис-извлечение  
от заседание (в делови порядък) на  
катедра „Аналитична химия и КХ“  
от 04.10.2024

ПРОТОКОЛ № 10

На 04.10.2024г. се проведе заседание на катедрения съвет на катедра  
“Аналитична химия и компютърна химия” в делови порядък.

Общ състав 12; Слава Цонева – в отпусака

Катедреният съвет на катедра “Аналитична химия и компютърна  
химия”, в делови порядък, обсъди и **прие с 11 гласа „за“** следното  
предложение:

Да бъде обявен конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент”  
по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и  
информатика, професионално направление – 4.2. Химични науки (Аналитична  
химия) със срок 2 (два) месеца от датата на обявяване в Държавен вестник.

04.10.2024г.

Протоколирал:



Ст. Семерджиева



**Катедра ОРГАНИЧНА ХИМИЯ**

**ДО  
ПРОФ. Д-Р ИЛИЯН ИВАНОВ  
ДЕКАН  
НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ  
ПУ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"  
ПЛОВДИВ**

**ДОКЛАД**

**от доц. д-р Стела Статкова-Абегхе**  
ръководител катедра Органична химия

**Относно:** предложение за обявяване на конкурс за „доцент”

**УВАЖАЕМИ ПРОФ. ИВАНОВ,**

Във връзка с чл. 66 (1) ПРАС на ПУ и решение на КС на катедра „Органична химия“ (протокол №371/04.10.2024 г.), моля да внесете за утвърждаване от Факултетния съвет на Химически факултет предложение за обявяване на конкурс за доцент по Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.2. Химически науки (Органична химия, Органичен анализ) със срок 2 месеца от обявяване на конкурса в ДВ.

Приложение: препис-извлечение от протокол №371/04.10.2024 г.

**С уважение,**

.....  
**доц. д-р Стела Статкова-Абегхе**  
*Ръководител катедра Органична химия*



Утвърдил:  
Ръководител катедра ОХ:  
/доц. д-р Стела Статкова-Абегхе/

## ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ

от протокол № 371/04.10.2024 г.  
заседание на КС  
на катедра "Органична химия"  
ПУ "П. Хилендарски"

### Протокол № 371

На 04.10.2024 год. се проведе заседание на катедрения съвет на катедра "Органична химия".

Общ състав на катедрен съвет - 8. Присъстват 8: проф. д-р Илиян Иванов, доц. д-р Стела Статкова-Абегхе, доц. д-р Стоянка Атанасова, доц. д-р Пламен Ангелов, доц. д-р Димитър Божилов, гл. ас. д-р Станимир Манолов, гл. ас. д-р Йордан Стремски и гл. ас. д-р Мина Годорова; Отсъстващи: - няма;

Необходим брой за положителен избор 5.

#### Дневен ред:

1. Учебни;
2. Кадрови
3. Текущи;

По т.2 от дневния ред във връзка с чл. 66 (1) ПРАС на ПУ ръководителят на катедра Органична химия - доц. д-р Стела Статкова-Абегхе внесе предложение за обявяване на конкурс за доцент по Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.2. Химически науки (Органична химия, Органичен анализ) със срок 2 месеца от обявяване на конкурса в ДВ. Тя мотивира своето

предложение, обособявайки осигурена преподавателска натовареност съгласно чл. 64(2) от ПРАС на ПУ.

След обсъждане, катедреният съвет прие направеното предложение за обявяване на конкурс за „доцент“.

Гласували: 8; За: 8; Против: 0; Въздържали се: 0;

**Решение: КС предлага на ФС:**

Да обяви конкурс за доцент по Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.2. Химически науки (Органична химия, Органичен анализ) със срок 2 месеца от обявяване на конкурса в ДВ.

04.10.2024 год.

гр. Пловдив

Протоколчик:

(гл. ас. д-р Йордан Стремски)



**Катедра ОРГАНИЧНА ХИМИЯ**

**ДО  
ПРОФ. Д-Р ИЛИЯН ИВАНОВ  
ДЕКАН  
НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ  
ПУ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"  
ПЛОВДИВ**

**ДОКЛАД**

**от доц. д-р Стела Статкова-Абегхе**  
ръководител катедра Органична химия

**Относно:** обявяване на конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“.

**УВАЖАЕМИ ПРОФ. ИВАНОВ,**

Във връзка с чл. 66 (1) ПРАС на ПУ и решение на КС на катедра „Органична химия“ (протокол №371/04.10.2024 г.), моля да внесете за утвърждаване от Факултетния съвет на Химически факултет предложение за обявяване на конкурс за доцент по Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.2. Химически науки (Органична химия, Биоорганична химия) със срок 2 месеца от обявяване на конкурса в ДВ.:

Приложение: препис-извлечение от протокол №371/04.10.2024 г.

**С уважение,**

.....  
**доц. д-р Стела Статкова-Абегхе**  
*Ръководител катедра Органична химия*



**Утвърдил:**  
Ръководител катедра ОХ:  
/доц. д-р Стела Статкова-Абегхе/

## ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ

от протокол № 371/04.10.2024 г.  
заседание на КС  
на катедра "Органична химия"  
ПУ "П. Хилендарски"

### Протокол № 371

На 04.10.2024 год. се проведе заседание на катедрения съвет на катедра "Органична химия".

Общ състав на катедрен съвет - 8. Присъстват 8: проф. д-р Илиян Иванов, доц. д-р Стела Статкова-Абегхе, доц. д-р Стоянка Атанасова, доц. д-р Пламен Ангелов, доц. д-р Димитър Божилов, гл. ас. д-р Станимир Манолов, гл. ас. д-р Йордан Стремски и гл. ас. д-р Мина Годорова; Отсъстващи: - няма;

Необходим брой за положителен избор 5.

#### Дневен ред:

1. Учебни;
2. Кадрови
3. Текущи;

По т.2 от дневния ред във връзка с чл. 66 (1) ПРАС на ПУ ръководителят на катедра Органична химия - доц. д-р Стела Статкова-Абегхе внесе предложение за обявяване на конкурс за доцент по Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.2. Химически науки (Органична химия, Биоорганична химия) със срок 2 месеца от обявяване на конкурса в ДВ. Тя мотивира

своето предложение, обособявайки осигурена преподавателска натовареност съгласно чл. 64(2) от ПРАС на ПУ.

След обсъждане, катедреният съвет прие направеното предложение за обявяване на конкурс за „доцент“.

Гласували: 8; За: 8; Против: 0; Въздържали се: 0;

**Решение: КС предлага на ФС:**

Да обяви конкурс за доцент по Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.2. Химически науки (Органична химия, Биоорганична химия) със срок 2 месеца от обявяване на конкурса в ДВ.

04.10.2024 год.  
гр. Пловдив

Протоколчик:  
(гл. ас. д-р Йордан Стремски)



ДО Г-Н ДЕКАНА  
на Химически факултет  
при ПУ „П. Хилендарски“  
Тук

### ДОКЛАД

от проф. д-р Гинка Атанасова Антова,  
Ръководител катедра „Химична технология“

**Относно:** Предложение за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ по: област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2. Химически науки (Неорганична химична технология).

УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН ДЕКАН,

На 03.10.2024 г. се състоя Катедрен съвет в кат. Химична технология, на който бе разгледано кадровото състояние на катедрата. В момента има само едно хабилитирано лице по професионално направление: 4.2. Химически науки, специалност: „Технология на неорганичните вещества“. В тази връзка една от основните причини за обявяването на конкурса за „доцент“ е **кадровото обезпечаване на научното направление „Неорганична химична технология“ и докторската програма „Технология на неорганичните вещества“ с оглед на запазването им и устойчивото им развитие.** Това е и съгласно препоръката на Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика при последната програмна акредитация на докторската програма. Конкурсът е за кандидат, който ще израства на място в научната и професионална област и за който е осигурена преподавателска натовареност за академична година при налични лекционни курсове по задължителните дисциплини. Годишната аудиторна натовареност на преподавател от научно направление Неорганична химична технология за ОКС „бакалавър“ е около 450 часа. Освен това преподавателите от това направление водят занятия и по магистърска програма „Химия и екология“.

След обсъждане бе решено да се внесе предложение на Факултетния съвет за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по: област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2. Химически науки (Неорганична химична технология), със срок 2 месеца от обявяване на конкурса в ДВ.

Прилагам препис от протокола на катедрения съвет.

03.10.2024 г.

С уважение:

Проф. д-р Г. Антова  
Ръководител катедра ХТ



**Пловдивски Университет "Паисий Хилендарски"**  
**Катедра "Химична технология"**

**ПРОТОКОЛ № 9**

от катедрено съвещание

**Препис**

Днес 03.10.2024 год. се състоя съвещание на кат. Химична технология.

Присъстваха: проф. д-р Г. Антова, доц. д-р М. Ангелова-Ромова, доц. д-р Г. Патронов, гл. ас. д-р О. Тенева, гл. ас. д-р И. Костова и ас. Иван Илиев.

Отсъстваха: доц. д-р Ж. Петкова, в платен отпуск.

Съвещанието бе водено от проф. д-р Г. Антова и премина при следния дневен ред:

1. Кадрови въпроси

2. Текущи въпроси

Дневният ред бе приет единодушно.

*т.1. Кадрови въпроси*

Проф. д-р Г. Антова постави въпроса за развитието на академичния състав на катедрата. Въз основа на потребностите от кадрово осигуряване на учебния процес и научноизследователската дейност, както и в съответствие с политиката на развитие на академичния състав на ПУ ръководител катедра постави въпроса за обявяване на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по: област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2. Химически науки (Неорганична химична технология), със срок 2 месеца от обявяване на конкурса в ДВ.

Обсъдено бе кадровото обезпечаване на научното направление „Неорганична химична технология“ и докторската програма „Технология на неорганичните вещества“ с оглед на запазването им и устойчивото им развитие.

След обсъждане и гласуване (с 6 гласа „За“) бе решено да се внесе предложение на Факултетния съвет за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по: област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2. Химически науки (Неорганична химична технология).

Протоколирал:

(хим. Ж. Симеонова)

До Декана  
на Химически факултет  
при ПУ "П. Хилендарски"

## ДОКЛАД

от доц. д-р Нина Димчева  
катедра Физикохимия на ХФ при ПУ

Уважаеми проф. Иванов,

Моля да внесете за гласуване от Факултетния съвет на предложението на кат. Физикохимия за хоноруване на 200 часа на Теодора Атанасова Чемпиън-Лейн – бакалавър по английски език и магистър по „Лингвистика и превод“, за водене на часовете по английски език през първия семестър на 2024/25 академична година, за студентите от ХФ, избрали дисциплината като факултативна (спец. Химия, ХАКК, МХ, ХсМ). Теодора Чемпиън-Лейн е работила като преподавател по английски език в Биологически факултет на ПУ през 2008-2010 година; а от 2019 г. преподавала английски език в езиков център „Максима“ – гр. Пловдив.

Привличането на хоноруван преподавател се налага поради това, че гл. ас. д-р Християна Кръстева, която е титуляр на дисциплината, има натоварване само за първия семестър, равно на годишния ѝ норматив, като възлага на студентите голям обем от самостоятелни работи, които трябва да бъдат проверени и оценени. Начинът на провеждане на занятията, както и разпределението на студентите в групи за начинаещи и напреднали, са съгласувани с гл. ас. д-р Християна Николаева Кръстева.

4.10. 2024 г.  
Пловдив

С уважение:

  
/доц. д-р Н. Димчева/



ПРЕПИС

по т. 2 от

ПРОТОКОЛ № 26

от катедрен съвет на кат. Физикохимия на ХФ при ПУ „П. Хилендарски“

Днес, 03.10.2024 г. се състоя катедрен съвет на кат. Физикохимия. В него взеха участие 7 души от седемчленния академичен състав на катедрата с право на глас: проф. дхн Васил Делчев, доц. д-р Нина Димчева, доц. д-р Мария Стоянова, доц. д-р Димитър Петров, гл. ас. д-р Ванина Колчева, гл.ас. д-р Христиана Кръстева и ас. Цветина Стойнова. Заседанието беше проведено при следния дневен ред:

1. Учебни

2. Кадрови

2.1. Гласуване на 200 часа на хон.ас. по АЕ Теодора Чемпиън-Лейн.

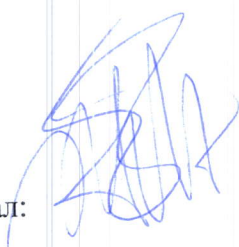
Катедреният съвет гласува със седем гласа „за“.

3. Разни

.....

Заседанието е закрито поради изчерпване на дневния ред.

Протоколирал:

  
/гл.ас. д-р Хр. Кръстева/

**ДО ДЕКАНА**  
**НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ**  
**ПРОФ. И. ИВАНОВ**

**ДОКЛАД**

от доц. д-р Георги Патронов  
Председател на Общото събрание на Химически факултет

**УВАЖАЕМИ ПРОФ. ИВАНОВ,**

В съответствие с чл.26, ал. 6 от Закона за висше образование, моля да внесете във Факултетния съвет предложение за структурата на Общото събрание на Химическия факултет, както следва:

Общ състав – 51 представители.

- академичен състав – 41 представители (80,39%), от тях нехабилитирани преподаватели 21 представители (41,18%);
- студенти и докторанти – 9 представители (17,65%), от тях 8 студенти (15,69%) и 1 докторант (1,96%);
- административен персонал – 1 представител (1,96%).

Предложение за дата за провеждане на Общото събрание - 25 октомври 2024 година (петък).

4.10.2024 г.

С уважение:



**ДОЦ. Д-Р ГЕОРГИ ПАТРОНОВ**  
Председател на ОС на ХФ