

До Декана
на Химически факултет
при ПУ „П. Хилендарски“

ДОКЛАД

от доц. д-р Нина Димчева,
ръководител катедра Физикохимия

Уважаеми г-н Декан,

Поради невъзможност да бъдат проведени присъствено в рамките на първи семестър упражненията по дисциплината Физикохимия (в една част), за специалност „Учител по предмета Човекът и природата“ – бакалаври, 2 студенти на ФТФ, предлагаме те да бъдат проведени присъствено през втори семестър в слят поток заедно с магистри – неспециалисти от магистърската програма на ХФ „Обучението по химия в училище“, които имат същата учебна програма по дисциплината.

В тази връзка предлагаме еднократно да бъде променен учебния план за специалност „Учител по предмета Човекът и природата“ – бакалаври, като дисциплината се прехвърли през втория семестър на настоящата 2020/21 академична година.

С уважение: 
/доц. д-р Нина Димчева/

21.01.2021 г.

Препис – извлечение
от On- line заседание
на кат. Физикохимия

ПРОТОКОЛ №1

Днес, 25.01.2021 г. в катедра Физикохимия се проведе непресъствен катедрен съвет (on-line) , в който взеха участие всички 7 членове на КС.

Катедреният съвет се проведе при следният дневен ред:

1. Учебни въпроси

2. Разни

По т.1. 1. доц. д-р Н. Димчева, ръководител на кат. ФХ внесе следното предложение - поради невъзможност да бъдат проведени присъствено в рамките на първи семестър упражненията по дисциплината Физикохимия (в една част), за специалност „ Учител по предмета Човекът и природата“ – бакалаври, 2 студенти на ФТФ, те да бъдат проведени присъствено през втори семестър в слят поток заедно с магистри – неспециалисти от магистърска програма на ХФ „ Обучението по химия в училище“, които имат същата учебна програма по дисциплината. Предложението беше прието единодушно от членовете на КС.

По т.1.2.

По т.2.1.

По т.2.2

25.01.2021 г.

Протоколчик: 
(М. Георгиева)

До Декана
на Химически факултет
при ПУ „П. Хилендарски“
Тук

ДОКЛАД

от доц. д-р Мария Йорданова Ангелова-Ромова,
Ръководител катедра „Химична технология“

Господин Декан,

Моля да внесете за утвърждаване от Факултетния съвет учебна програма по дисциплината *Технология на лекарствените средства, II част* за специалност Медицинска химия, IV курс (II сем.), с хорариум 4/0/5, лектор проф. Г. Антова.

Прилагам препис от протокола на Катедрения съвет.

21.01.2021 г.

Ръководител катедра ХТ:

(доц. д-р М. Ангелова-Ромова)



Пловдивски Университет "Паисий Хилендарски"

Катедра "Химична технология"

ПРОТОКОЛ № 138

от катедрено съвещание

Препис

Днес 21.01.2021 год. се състоя съвещание на кат. Химична технология, в електронна среда на <https://meet.uni-plovdiv.net/KXT>

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

Отсъстваха: доц. д-р Ст. Атанасова – в неплатен отпуск.

Съвещанието премина при следния дневен ред:

т.1. Учебни въпроси

Членовете на катедрения съвет обсъдиха учебната програма по дисциплината Технология на лекарствените средства, II част за специалност Медицинска химия, IV курс (II сем.), с хорариум 4/0/5, лектор проф. Г. Антова.

След обсъждане, бе решено да се предложи на Факултетния съвет да утвърди предложената учебна програма.

Протоколирал:


(хим. Ж. Симеонова)



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

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

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Факултет

ХИМИЧЕСКИ

Катедра

Химична технология

Професионално направление (на курса)

4.2 Химически науки

Специалност

Медицинска химия (редовно обучение)

ОПИСАНИЕ

Наименование на курса

Технология на лекарствените средства – II част

Код на курса

Тип на курса

Задължителен

Равнище на курса (ОКС)

Бакалавър

Година на обучение

четвърта

Семестър

VIII

Брой ECTS кредити

10

Име на лектора

Проф. д-р Гинка Антова

Анотация

Учебните занятия по дисциплината **“Технология на лекарствените средства - II част”** имат за цел студентите да придобият знания за основните технологии, използвани при производство на лекарствени вещества.

В лекционния курс се разглеждат принципите и техническите способности за производство на лекарствени продукти и техни производни. Студентите придобиват технологични познания относно използваните лекарства и техните свойства.

Упражненията са построени с цел и в последователност, които подпомагат усвояването на лекционния материал. Те обхващат усвояването на различни технологични операции и правила, свързани с приготвянето на различните лекарствени форми (твърди, течни, полутвърди и др. лекарствени форми), както и се определят някои специфични свойства на фармацевтичните продукти. Упражненията завършват с интерпретация на самостоятелно регистрираните експериментални резултати.

Лекционният материал и лабораторните упражнения осмислят и доразвиват в приложно-технологичен аспект придобитите вече теоретични знания от основните химически и медицински дисциплини: физикохимия, колоидна химия, химия на лекарствените вещества и анализ на лекарствени вещества.

Компетенции

Успешно завършилите обучението по тази дисциплина:

1. Ще знаят:

- Химичната технология за производството на основните класове фармацевтични продукти - прахообразни, течни, емулсионни форми, полутвърди и твърди лекарствени форми, фитопрепарати, помощни средства и др.;
- Да определят основни физикохимични показатели на фармацевтичните продукти – стабилност, разтворимост и др.;
- Да предлагат въвеждането на нови помощни вещества, притежаващи определени качества, даващи възможност за разработване на оптимални лекарства.

2. Ще могат:

- Да правят оценка на възможностите за използването на различни технологии и да предлагат методи и средства за получаването на лекарствени средства;
- Да предлагат технологични решения за производството на фармацевтични химични продукти;
- Да усъвършенстват прилаганите и да разработват нови методи за производство на фармацевтични препарати.

Начин на преподаване**Аудиторно: 135 ч.**

- Лекции (60 часа),
- Лабораторни упражнения (75 часа)

Извънаудиторно: 165 ч.

- Самостоятелна подготовка
- Курсова работа
- Консултации

Предварителни изисквания (знания и умения от предходното обучение)

Задължително изискване е студентите да са изучавали курсовете по: **Неорганична химия, Органична химия, Колоидна химия, Химия на лекарствените вещества, Технология на лекарствените средства – I част.**

Студентите трябва да имат познания по следните теми:

- Основни понятия по неорганична и органична химия, физикохимия и колоидна химия;
- Теоретична подготовка по химия – строеж, физични и химични свойства на органични съединения, методите за синтез и за изолиране и пречистване на основните класове фармацевтични съединения;
- Теоретична подготовка по аналитична химия (обемен, тегловен анализ), физични методи за анализ на органични и неорганични съединения, процесите на разтваряне и екстракция и др.;
- Да имат основни умения за работа в химична лаборатория, да познават и да работят с лабораторна апаратура.

Препоръчани избираеми програмни компоненти

Химическа и фармацевтична промишленост на България, Съвременни хроматографски методи.

Техническо осигуряване на обучението

- Създадена е необходимата материална база за провеждане на обучението по практическите упражнения, подготвени са нагледни материали за лекционния курс;
- Апаратура за изследване на оксидантната стабилност на липиди;
- Апаратура за течно-течна хроматография на органични съединения;
- Апаратура за газова хроматографски анализ на органични съединения;
- Апаратура за тънкослойна хроматография за органични съединения;
- Апаратура за определяне на физикохимични показатели на органични фармацевтични съединения - спектрофотометри, вискозиметри, рефрактометри и др.;
- Създадени са добри контакти с предприятия от Пловдив и областта за посещения на работещи инсталации за запознаване с основните процеси и апарати използвани в технологиите за производство на химически и лекарствени продукти

Съдържание на курса

Курсът по „Технология на лекарствените средства – II част“ включва задълбочено разглеждане на теоретичните основи на процесите за производство на лекарствени препарати – прахове, разтвори, емулсии, гранули, таблетки, капсули и др. Дава се класификация на лекарствените средства, както и методите за контрол на качеството на основните им показатели.

Упражненията имат за цел да дадат знания и опит за решаване на практически въпроси от ежедневната химическа практика – избор на подходящ метод и оптимизиране на условията за провеждането му. В упражненията са включени изчислителни задачи за приготвяне на лекарствени форми. Студентите разработват конкретни практически задачи,

усвояват основните методи, средства и техника на количествения анализ, застъпени в лекционния курс.

Тематично съдържание на учебната дисциплина

А/ Лекции по Технология на лекарствените средства – II част

Тема	часове
1. Технология на лекарствените средства. Предмет и задачи. Основни понятия. Качество на лекарствените продукти. Основни ръководства – фармакопей, справочници и др.	3
2. Лекарствени вещества – количество и концентрации. Помощни вещества – предназначение и видове (повърхностно-активни вещества, високомолекулни съединения, вещества, коригиращи вкуса, оцветяващи помощни вещества).	4
3. Фармацевтична опаковка – видове опаковъчни материали и опаковки за съхранение на различни лекарствени форми.	2
4. Стабилност на лекарствените продукти – физична, химична и микробиологична. Подходи за стабилизиране – видове антиоксиданти и консерванти. Тестове за оценка, доказване и проверка на стабилността.	4
5. Течни лекарствени форми – характеристика и класификация. Разтваряне. Носители (разтворители) за течни лекарствени форми. Истински разтвори – основни процеси и етапи при приготвяне на лекарствени разтвори. Лекарствени сиропи. Характеристика и класификация. Технология на приготвянето на сиропите. Разтвори на високомолекулни съединения.	6
6. Колоидни разтвори. Грубодисперсни хетерогенни системи. Фармацевтични суспензии. Обща характеристика. Суспендиращи средства. Приготвяне. Контрол. Емулсии – характеристика, класификация, състав на фармацевтични емулсии. Физикохимична стабилност на емулсиите. Технология на приготвяне на емулсиите. Опаковка, съхранение и контрол на емулсиите.	4
7. Дисперсни системи от смесен тип. Микстури. Фармацевтични пени. Фармацевтични аерозоли – характеристика и класификация. Видове фармацевтични аерозоли. Пропеланти. Технология на производство.	4
8. Полутвърди лекарствени форми. Мазила. Обща характеристика и класификация. Мазилни основи – изисквания и класификация. Приготвяне на мазила. Контрол. Моделирани лекарствени форми за външно приложение. Супозитории и глобули. Супозиторни основи. Контрол. Лекарствени сапуни.	4
9. Твърди лекарствени форми. Прахообразни лекарствени форми. Обща характеристика и класификация. Основни процеси при приготвянето им. Титрирани прахове. Контролни показатели на праховете. Несъвместимост и нестабилност на праховете.	4
10. Гранули. Обща характеристика, класификация и състав. Технология на гранулирането. Свойства на гранулитите. Сухи инстантни гранулирани лекарствени форми.	4
11. Таблетки. Класификация, физикохимични характеристики и състав. Помощни средства, използвани при таблетките. Технология на получаване на необвити и обвити таблетки – апарати за таблетирание. Опаковане, съхранение и контрол	6
12. Капсули. Обща характеристика и класификация. Основи за получаването на капсули. Методи за получаване на твърди и меки желатинови капсули. Микрокапсули. Обща класификация. Състав и методи за получаване на микрокапсули. Опаковане, съхранение и контрол.	4
13. Стерилни лекарствени форми. Стерилизация и методи за стерилизация. Инжекционни разтвори. Видове. Изисквания. Приготвяне. Разтвори за очи.	4

Изисквания. Приготвяне и изотонизиране.

14. Фитопрепарати. Обща характеристика. Теория на извличането (екстракция) от растителните суровини. Методи за извличане. Тинктури и екстракти – обща характеристика и класификация. Основни етапи и методи за получаване на тинктури и екстракти. 4

15. Лекарствени форми с удължено действие и контролирано освобождаване. Обща характеристика. Методи за удължаване на въздействието. Лекарствени форми с контролирано освобождаване. 3

Общ брой часове: 60

Форми на текущ контрол:

Колоквиум върху 50% от учебния материал (тест).

Б/ Упражнения по Технология на лекарствените средства - II част

Тема	часове
1. Количество и концентрация на лекарствените вещества. Стехиометрични изчисления за приготвяне на различни лекарствени форми	5
2. Течни лекарствени форми. Истински разтвори – получаване чрез разтваряне и чрез разреждане на концентрати. Приготвяне на сиропи	5
3. Приготвяне на полимерни разтвори	5
4. Получаване на емулсии. Приготвяне на семенни емулсии. Приготвяне на лосион	5
5. Етерични масла. Определяне съдържанието на етерично масло в етерично-маслени култури. Приготвяне на емулсионен крем	5
6. Получаване на лекарствени сапуни (Sapones medicate)	5
7. Стабилност на лекарствено вещество. Изследване на химичната стабилност на ацетилсалицилова киселина в таблетки	5
8. Определяне степента на разтворимост на твърди лекарствени форми (таблетки, суспензии и др. лекарствени форми)	5
9. Приготвяне на прахообразни лекарствени форми – ефервесцентни прахове и прахове с ЛВ с ниска относителна плътност	5
10. Определяне количеството на протеини в гранулирани лекарствени форми	5
11. Определяне общото съдържание на стероли в стероидни препарати	5
12. Определяне съдържанието на витамин Е (токофероли) в таблетки	5
13. Получаване на препарати от растителни суровини – фитопрепарати. Методи за изпитване.	5
14. Полутвърди лекарствени форми. Приготвяне на унгвенти.	5
15. Посещение в заводи и запознаване с технологиите за производство на фармацевтични препарати	5

Общ брой часове: 75

В/ Самостоятелна подготовка:

Студентите трябва да разработят **курсова работа** върху производството на различни фармацевтични препарати, която се предава под формата на презентация на 14-та седмица от семестъра.

Библиография

Автор	Заглавие	Издателство	Година
Д. Г. Еленков	Увод в аналитичната химия	НИ София	1985
Д. Рачев, Н. Ламбов	Фармацевтична технология	Летера, Пловдив	2005
Е. Минков, Р. Шекерджийски, Й. Лаковска	Технология на лекарствата	Медицина и физкултура, София	1988
Shayne Cox Gad	Pharmaceutical manufacturing handbook. Production and Processes	A John Wiley & Sons, Inc., publication	2008
Й. Лаковска, Л. Драганова, М. Касърова, Б. Пенева	Ръководство за практически упражнения по технология на лекарствата, ч. I	МУ, София	1999
Бр. Пенева, Хр. Войчева	Технология на лекарствените форми Учебно помагало I и II част	София	2013/ 2017

Планирани учебни дейности и методи на преподаване

Всяка тема от програмата се поднася като мултимедийна презентация, което позволява студентите да получават нагледна представа за разглеждания теоретичен материал. През семестъра са планирани 2 колоквиума, които подпомагат подготовката за изпит, а резултатите от текущия контрол участват във формиране на крайната оценка по дисциплината.

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 приготвянето на различните лекарствени форми, както и за определянето на специфични свойства на фармацевтичните продукти под методическото ръководство на асистентите. Упражненията включват теоретична, експериментална част и изготвяне на протокол, съдържащ описание на проведения експеримент и резултати, получени при изпълнение на заданието.

Методи и критерии на оценяване

В рамките на учебната програма е включен 1 колоквиум. Текущият контрол има за цел да провери степента на усвояване на преподавания учебен материал през семестъра. Оценява се и самостоятелната работа на студентите.

Дисциплината приключва с изпит, включващ материала от учебната програма.

Крайната оценка по дисциплината се формира от 3 компонента: резултати от текущ контрол; резултати от самостоятелната курсова работа и резултати от крайния изпит.

Оценката се изчислява по следната формула:

15% от оценката от текущ контрол + 25% от оценката на курсовата работа + 60% от оценката от крайния 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 (от текущ контрол, курсови работи и изпит) се съхраняват в продължение на 1 година от датата на провеждане на семестриалния изпит.

Език на преподаване

Български

Изготвил описанието

Проф. д-р Гинка Антова

До Доц. д-р Веселин Кметов
Декан на Химически Факултет
при ПУ „П. Хилендарски“
Пловдив

ДОКЛАД

от доц. д-р Ваня Лекова
Ръководител катедра

Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия

Уважаеми доц. Кметов,

Моля да внесете във ФС на ХФ за обсъждане и утвърждаване на учебни програми за задължителните дисциплини Основи на химията и Неорганична химия за придобиване на ОКС „Магистър“, по МП „Хранителна химия“ за неспециалисти, задочно обучение.

Учебните програми са приети на катедрен съвет.

Приложение:

1. Препис от протокол №194 /18.01.2021 г.
2. Учебни програми.

21.01.2021 г.
гр. Пловдив

С уважение:

/доц. Ваня Лекова/

Ръководител катедра

Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия

Препис извлечение
от заседание на катедра
ОНХМОХ
от 18.01.2021 г.

Протокол № 194

На 18.01.2021 г. се проведе заседание на катедрения съвет на катедра „Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия“.

Състав на катедрения съвет 7.

Присъстват 7: доц д-р Ваня Лекова, доц. д-р Петя Маринова, гл. ас. д-р Йорданка Стефанова, гл. ас. д-р Антоанета Ангелачева, гл. ас. д-р Галя Тончева, гл. ас. д-р Кирила Стойнова и гл. ас. д-р Павел Янев.

от дневния ред по т. 1.5. Учебни програми по задължителните дисциплини Основи на химията и Неорганична химия за придобиване на ОКС „магистър“ по МП „Хранителна химия“ (неспециалисти), задочно обучение.

Доц. Лекова уточни, че учебните програми са приети на факултетен съвет и са аналогични на тези, по които Химическият факултет обучава студенти по останалите магистърски програми за специалисти.

Катедреният съвет отново прие със 7 гласа „за“ учебните програми.

18.01.2021 г.

Пловдив

Протоколчик: 
/Милена Славова/



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

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

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Факултет

ХИМИЧЕСКИ

Катедра

Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия

Професионално направление (на курса)

4.2. Химически науки

Специалност

Хранителна химия (задочно обучение, неспециалисти)

ОПИСАНИЕ

Наименование на курса

Основи на химията

Код на курса

Тип на курса

Задължителен

Равнище на курса (ОКС)

Магистър

Година на обучение

първа

Семестър

I

Брой ECTS кредити

8

Име на лектора

Доц. д-р Ваня Лекова

Учебни резултати за курса

Анотация

Курсът по Основи на химията има за цел да запознае студентите с основни принципи, теории и закономерности в химията и да формира практически умения за лабораторна работа. В теоретичната част на курса се изучават съвременните представи за строежа на атома, съвременни теории за природата на химичната връзка, видове химични взаимодействия и закономерностите, на които те се подчиняват. В теоретичния раздел са включени последните препоръки на IUPAC (2005) за наименоуване на координационни съединения. В лабораторните упражнения се прилагат знания от лекционния материал и се формират у студентите опит, умения и навици за работа в химична лаборатория, извършване на основни химични операции и анализиране на експерименталните резултати. Теоретичните и практически знания и умения, получени в курса по Основи на химията, са предпоставка за усвояване на материала, както по дисциплината Неорганична химия, така и на другите химични дисциплини, изучавани в магистърската програма.

Компетенции

Успешно завършилите обучението по тази дисциплина:

1. Ще знаят:

- Теоретичните основи на химията (в частност на неорганичната химия)

2. Ще могат:

- Да извършват основни химични операции като теглене, измерване на обем и плътност на течности, колориметрично определяне на рН на средата, нагряване, наляване, термостатиране, изсушаване, охлаждане, филтруване и декантиране.
- Да извършват изчисления, необходими за приготвянето на разтвори.
- Да описват проведените експерименти.
- Да анализират експерименталните резултати.

Начин на преподаване

Аудиторно: 50 ч.

- Лекции (20 часа),
- Лабораторни упражнения (30 часа)

Извънаудиторно: 190 ч

- Самостоятелна подготовка
- Консултации

Предварителни изисквания (знания и умения от предходното обучение)

Студентите трябва да владеят материала по химия, физика и математика, преподаван в средното училище и/или по време на първото учебно-квалификационно ниво

Техническо осигуряване на обучението

- Лаборатории, снабдени с камини, работни плотове, сушилни шкафови, спиртни лампи, котлони, вакуум помпи, електрически и механични везни и пр.
- Съдове (стъклени, порцеланови, метални и пластмасови), пособия и прибори за провеждане на лабораторни упражнения по химия
- Реактиви

Съдържание на курса

Курсът по Основи на химията включва лекции и лабораторни упражнения. Лабораторните упражнения са задължителни. В лекциите са разгледани съвременните представи за строежа на атома, природа на химичната връзка, координационни съединения, видове химични взаимодействия, химична кинетика, катализа, химично равновесие, дисперсни системи. Особено внимание е отделено на уравненията на химичните взаимодействия, теория на електролитната дисоциация, дисоциацията на слабите електролити като равновесен процес, неутрализация и хидролиза на соли. Лабораторните упражнения включват теми от лекционния курс. Лабораторните

упражнения изцяло са съобразени с факта, че студентите са придобили ОКС „Бакалавър“, но са неспециалисти в областта на химията. Упражненията по Основи на химията формират у тях навици за работа в химична лаборатория, създават се умения за извършване на опити и анализиране на получените резултати.

Тематично съдържание на учебната дисциплина

А/Лекции по Основи на химията

Тема	часове
Строеж на атома	2
Предпоставки за развитието на съвременната теория за строежа на електронната обвивка на атома. Съвременни схващания за строежа на електронната обвивка на атома. Квантови числа. Атомни орбитали. Разпределение на електроните в многоелектронните атоми. Електронни конфигурации на атомите (електронни формули и енергетични диаграми). Основно и възбудено състояние на атома. Атомно ядро.	
Систематика на химичните елементи. Периодичен закон. Периодична система.	2
Откриване и утвърждаване на периодичния закон. Структура на периодичната система. Периодична система на химичните елементи и електронна структура на атомите. Периодичност в изменението на свойствата на атомите на химичните елементи.	
Природа на химичната връзка	2
Развитие на учението за природата на химичната връзка. Теории на Косел, Лангмюир-Люис. Свойства на химичната връзка. Енергия, валентни ъгли, дължина, полярност и поляризуемост на химичната връзка. Метод на валентните връзки (МВВ). Насоченост на химичната връзка. Нелокализирана химична връзка. Донорно-акцепторна връзка.	
Видове химични взаимодействия	2
Степен на окисление. Разлика в понятието валентност и степен на окисление. Реакции, протичащи без изменение на степента на окисление на атомите на химичните елементи. Реакции, протичащи с изменение на степента на окисление на атомите на химичните елементи. Редуктор. Окислител. Уравнения на окислително-редукционни процеси. Електролизата като окислително-редукционен процес. Приложение на електролизата.	
Координационни съединения	1
Обща характеристика. Наименования на координационните съединения. Природа на химичната връзка в координационните съединения – метод на валентните връзки (МВВ). и теория на кристалното поле. Двойни соли.	
Енергетика на химичните процеси. Топлина на образуване (разлагане) на химично съединение. Топлинен ефект на химичните реакции. Закони в термохимията.	1
Химична кинетика	2
Основни понятия. Скорост на химичните реакции. Влияние на концентрацията на реагиращите вещества върху скоростта на химичните реакции. Активираща енергия. Зависимост на скоростта на химичните реакции от температурата. Скорост на химичните реакции, протичащи в хетерогенна среда.	
Катализа	2
Основни понятия. Видове катализа. Механизъм на каталитичното действие при хомогенно и хетерогенно каталитични процеси.	
Химично равновесие	2
Химично равновесие в хомогенни системи. Равновесна константа. Особенности на химичното равновесие. Фактори, влияещи върху химичното равновесие. Химично равновесие в хетерогенни системи. Произведение на разтворимост.	

Дисперсни системи

4

Основни понятия. Класификация на дисперсните системи. Разтвори. Механизъм на разтваряне. Концентрация на разтворите. Закономерности при разредените разтвори. Разтвори на електролити. Електролитна дисоциация на слаби електролити. Степен на електролитна дисоциация. Дисоциационна константа. Фактори, влияещи върху степента на електролитна дисоциация и дисоциационната константа на слабите електролити. Закон на Оствалд за разреждането. Електролитна дисоциация на силни електролити. Киселини и основи. Йонно произведение на водата. Водороден показател. Индикатори. Буферни разтвори. Неутрализация. Хидролиза на соли.

Общ брой часове: 20

Б/ Упражнения по Основи на химията

тема	часове
Тема I. Запознаване на студентите с правилата за работата в химичната лаборатория. Техника на безопасност.	3
1. Лабораторни химични съдове и прибори	
2. Основни лабораторни операции	
3. Запознаване с единиците за маса и количество в химията	
Тема II Приготвяне на разтвори	3
1. Приготвяне на разтвор на NaCl с масова част (%)	
2. Приготвяне на разтвор на CuSO ₄ с масова част (%) като се използва кристалохидрат	
3. Приготвяне на разтвор на CuSO ₄ с моларна концентрация като се използва кристалохидрат	
4. Приготвяне на разтвор на Al ₂ (SO ₄) ₃ с нормална (мол-еквивалентна) концентрация, като се използва кристалохидрат	
Тема III Разтворимост	3
1. Определяне на разтворимостта на калиев дихромат	
2. Топлинен ефект на разтваряне	
Тема IV. Атомно - молекулна теория	4
1. Количествено определяне на кристализационната вода в кристалохидрат	
2. Определяне на масовата част на меден(II) оксид в основен меден карбонат	
3. Определяне на молеквивалентната маса на калциев карбонат	
Тема V. Химична кинетика.	3
1. Влияние на концентрацията върху скоростта на химичните реакции	
2. Влияние на природата на реагиращите вещества върху скоростта на химичните реакции	
3. Влияние на светлината върху скоростта на химичните реакции	
Тема VI. Химично равновесие. Катализа.	4
1. Влияние на концентрацията на реагиращите вещества върху химичното равновесие	
2. Влияние на концентрацията на оксониевите йони върху химичното равновесие	
3. Разлагане на водороден пероксид в присъствие на катализатори железен(III) хлорид и манганов(IV) оксид	
4. Автокатализа	
Тема VII. Електролитна дисоциация	3
1. Електропроводимост на твърди и стопени соли	
2. Електропроводимост на разтвори	
3. Електропроводимост при разреждане	

4. Движение на йони в разтвор на електролит	
Тема VIII. Разтвори на електролити. рН на средата. Хидролиза на соли	3
1. Колориметрично определяне на рН с различни индикатори	
2. Приготвяне на ацетатен буфер	
3. Хидролиза на сол, получена при взаимодействие на силна киселина със слаба основа	
4. Хидролиза на сол, получена при взаимодействие на слаба киселина със силна основа	
5. Хидролиза на сол, получена при взаимодействие на слаба киселина със слаба основа	
Тема IX. Координационни съединения	4
1. Разлика между прости, двойни и комплексни соли	
2. Получаване и изучаване на свойствата на координационни съединения	
2.1. Аквакомплекси на мед(II), никел(II) и кобалт(II)	
2.2. Хидроксидокомплекси на цинк(II), алуминий(III) и хром(III)	
2.3. Ацидокомплекси на цинк(II), кадмий(II) и кобалт(II)	
3. Получаване на вътрешнокомплексни съединения (хелати)	
4. Приложение на координационни съединения за доказване на токсични вещества	

Общ брой часове: 30

В/ Самостоятелна подготовка:

Студентите трябва да се запознаят самостоятелно с предстоящото лабораторно упражнение: в теоретичен аспект - за същността на опитите, в методично отношение - за химичните операции по тяхното изпълнение. В самостоятелната си работа, студентите се подпомагат с консултации от лектора на курса и ръководителите на лабораторните упражнения.

Библиография

Автор	Заглавие	Издателство	Година
А. Димитров	Неорганична химия I част	Пловдивско университетско издателство, Пловдив	1998
Д. Лазаров	Неорганична химия	Университетско издателство «Св. Климент Охридски», София	2015
А. Александров	Обща химия	Пловдивско Университетско издателство, Пловдив	1997
И. Костова	Обща и неорганична химия	Софттрейд», Сафия	2016
В. Лекова, К. Гавазов, А. Димитров	Ръководство за решаване на задачи по обща и неорганична химия	Пловдивско университетско издателство, Пловдив	2019
Д. Шрайвер, П. Еткинс	Неорганическая химия том 1	„Мир“, Москва	2004
Д. А. Князев, С. Н. Смартыгин	Неорганическая химия	Юрайт	2012
Ю. В. Алексахин	Общая химия	Макет плюс, Москва	2012

А. М. Голубев, Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, В. Н. Шаповал	Химия	Юрайт	2014
Ebbing Gammon	General Chemistry	Houghton Mifflin Company, Boston New York	2009
Steven S. Zumdahl, Susan A. Zumdahl	Chemistry	Houghton Mifflin Company, USA	2007
James E. House	Inorganic Chemistry	Elsevier	2008

Планирани учебни дейности и методи на преподаване

Курсът по Основи на химията включва лекции и лабораторни упражнения. Лабораторните упражнения са задължителни. Лабораторните занятия включват предварителна, самостоятелна подготовка на студентите по темата от лабораторното упражнение. Ръководителят на лабораторните упражнения създава условия за активно участие на студентите в процеса на обсъждане и обобщение на лабораторните резултати.

Методи и критерии на оценяване

Дисциплината приключва с писмен изпит. Крайната оценка по дисциплината се формира от два компонента: 1) резултати от текущ контрол върху упражненията; и 2) резултати от писмения изпит.

Крайната оценка се изчислява по следната формула:

25% от средната оценка на упражненията + 75% от оценката от семестриалния тест.

Писмените работи се съхраняват в продължение на 1 година от датата на провеждане на изпита.

Език на преподаване

Преподаването се извършва на български език

Изготвил описанието

Доц. д-р Ваня Лекова.....



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

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

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Факултет

ХИМИЧЕСКИ

Катедра

Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия

Професионално направление (на курса)

4.2. Химически науки

Специалност

Хранителна химия (задочно обучение, неспециалисти)

ОПИСАНИЕ

Наименование на курса

Неорганична химия

Код на курса

Тип на курса

Задължителен

Равнище на курса (ОКС)

Магистър

Година на обучение

първа

Семестър

I

Брой ECTS кредити

8

Име на лектора

Доц. д-р Ваня Лекова

Учебни резултати за курса

Анотация

Курсът по Неорганична химия има за цел да запознае студентите с основни свойства на атомите на химичните елементи и техните съединения, да покаже връзката между строеж и свойства и да формира у тях практически умения. Свойства на химичните елементи и техните съединения са разгледани въз основа на съвременните представи за строежа на атома и природата на химичната връзка. В теоретичната част на курса са включени последните препоръки на IUPAC (2005) за наименоуване на неорганични киселини и техни производни. Лабораторните упражнения са основани на лекционния материал и изграждат у студентите система за експериментално получаване и изследване на свойствата химичните съединения, както и умения да анализират експерименталните резултати. Теоретичните и практически знания и умения, получени в курса, са основа за усвояване на материала в химичните дисциплини, изучавани в магистърската програма.

Компетенции

Успешно завършилите обучението по тази дисциплина:

1. Ще знаят:

- Теоретичните основи на съвременната неорганична химия на елементите и техните съединения

2. Ще могат:

- Да правят връзка между строеж и свойства на неорганичните съединения;
- Да определят свойствата на атомите на даден химичен елемент в зависимост от мястото му в периодичната система;
- Да определят химичните отнасяния на оксида и хидроксида на даден химичен елемент в зависимост от мястото му в периодичната система;
- Да определят химичните отнасяния на оксидите и хидроксидите на d-елемент в зависимост от степента му на окисление в тях;
- Да извършват изчисления и основни химични операции, свързани със синтез на неорганични вещества;
- Да извършват изчисления по химични уравнения;
- Да описват проведените експерименти;
- Да анализират експерименталните резултати.

Начин на преподаване

Аудиторно: 50 ч.

- Лекции (20 часа)
- Лабораторни упражнения (30 часа)

Извънаудиторно: 190 ч

- Самостоятелна подготовка
- Курсова работа
- Консултации

Предварителни изисквания (знания и умения от предходното обучение)

- Студентите трябва да владеят материала по Основи на химията, изучаван в магистърската програма.

Техническо осигуряване на обучението

- Лаборатории, снабдени с камини, работни плотове, сушилни шкафови, спиртни лампи, котлони, вакуум помпи, електрически и механични везни и пр.
- Съдове (стъклени, порцеланови, метални и пластмасови), пособия и прибори за провеждане на лабораторни упражнения по химия
- Реактиви

Съдържание на курса

Курсът по Неорганична химия включва лекции и лабораторни упражнения. В лекциите са разгледани теоретичните основи на съвременната неорганична химия на елементите и техните съединения. Свойствата на атомите на химичните елементи и техните съединения са разгледани по

групи от периодичната система, като е спазена последователността в изграждането на електронната обвивка на атомите на химичните елементи. Лабораторните упражнения включват теми от лекционния курс върху получаване и изследване на свойствата на химичните съединения

Тематично съдържание на учебната дисциплина

А/Лекции по Неорганична химия

Тема	Брой часове
<i>Водород</i>	2
Обща характеристика. Свойства, разпространение и получаване. Съединения на водорода. Приложение	
<i>Алкални метали</i>	2
Литий (Li), Натрий (Na), Калий (K), Рубидий (Rb), Цезий (Cs), Франций (Fr) – обща характеристика на групата. Свойства на простите вещества. Разпространение. Получаване. Химични съединения. Приложение	
<i>2-ра група на периодичната система</i>	2
Берилий (Be), Магнезий (Mg), Калций (Ca), Стронций (Sr), Барий (Ba), Радий (Ra) – обща характеристика на атомите. Свойства на простите вещества. Разпространение. Получаване. Химични съединения. Приложение	
<i>13-та група на периодичната система</i>	2
Обща характеристика на групата. Разпространение. Получаване. Химични съединения. Приложение	
<i>14-та група на периодичната система</i>	2
Обща характеристика на групата. Разпространение. Получаване. Съединения. Приложение	
<i>15-та група на периодичната система</i>	2
Обща характеристика на групата. Разпространение. Получаване. Химични съединения. Приложение	
<i>16-та група на периодичната система</i>	2
Обща характеристика на групата. Разпространение. Получаване. Химични съединения. Приложение	
<i>17-та група на периодичната система</i>	2
Обща характеристика. Разпространение. Получаване. Химични съединения. Приложение	
<i>18-та група на периодичната система</i>	1
Обща характеристика. Разпространение. Получаване. Съединения. Приложение	
<i>Блок на преходните елементи (3-та, 4-та, 5-та, 6-та, 7-та, 8-та, 9-та, 10-та, 11-та и 12-та групи на периодичната система)</i>	3
Обща характеристика. Разпространение. Получаване. Химични съединения. Приложение. Особенности на 1-ви, 2-ри и 3-ти преходен ред	
Общ брой часове:	20

тема	часове
Тема I. 1 група на периодичната система	3
1. Взаимодействие на натрий с вода	
2. Свойства на натриев хидроксид	
3. Свойства на натриев пероксид	
Тема II. 2 група на периодичната система	3
1. Взаимодействие на магнезий с вода	
2. Взаимодействие на магнезий с разтвор на амониеви соли	
3. Свойства на бариев пероксид	
Тема III. 13 група на периодичната система	3
1. Взаимодействие на алуминий с киселини и основи	
2. Получаване и свойства на алуминиев хидроксид	
3. Хидролиза на алуминиеви соли	
Тема IV. 14 група на периодичната система	3
1. Получаване и свойства на въглероден(IV) оксид	
2. Изследване на свойствата на оловото	
3. Съединения на олово(II)	
4. Съединения на олово(IV)	
Тема V. 15 група на периодичната система	3
1. Получаване на амоняк	
2. Свойства на амоняк	
3. Получаване и свойства на азотиста киселина	
4. Свойства на азотна киселина	
Тема VI. 16 група на периодичната система	3
1. Окислително-редукционни свойства на водороден пероксид	
2. Взаимодействие на метали с разрежена сярна киселина	
3. Качествени реакции, доказващи наличието на сулфитен и сулфатен аниони	
Тема VII. 11 и 12 групи на периодичната система	3
1. Взаимодействие на мед с концентрирана азотна киселина	
2. Получаване и свойства на меден(II) хидроксид	
3. Получаване на основен меден карбонат	
4. Свойства на цинк	
5. Получаване и свойства на цинков(II) хидроксид	
Тема VIII. 6 групи на периодичната система	3
1. Получаване на хромен(III) оксид	
2. Получаване и свойства на хромен(III) хидроксид	
3. Окислителни свойства калиев дихромат	
4. Получаване на калиев хромат от калиев дихромат	
Тема IX. 7 групи на периодичната система	3
1. Получаване и химични свойства на манганов(II) хидроксид	
2. Влияние на средата върху окислителните свойства на перманганатния йон	
3. Окислителни свойства на манганов(VII) оксид	
Тема X. 8 групи на периодичната система	3
1. Отнасяния на желязото към киселини	
2. Характерни реакции за Fe(II) и Fe(III)	
3. Получаване и свойства на железен(II) хидроксид	
4. Получаване и свойства на железен(III) хидроксид	

Общ брой часове: 30

В/ Самостоятелна подготовка:

Студентите трябва да се запознаят самостоятелно с предстоящото лабораторно упражнение: в теоретичен аспект - за същността на знанията, които са в основата на опитите, в методично отношение - за химичните операции, необходими за тяхното изпълнение. В самостоятелната си работа, студентите се подпомагат с консултации от лектора на курса и ръководителя на лабораторните упражнения.

Библиография

Автор	Заглавие	Издателство	Година
А. Димитров	Неорганична химия II част	Пловдивско университетско издателство	1999
Д. Лазаров	Неорганична химия	УИ „Св. Климент Охридски“	2015
И. Дуков	Неорганична химия Химия на елементите	Ес принт, София	2007
Е. Киркова	Химия на елементите и техните съединения	УИ „Св. Климент Охридски“	2013
И. Костова	Обща и неорганична химия	„СОФТРЕЙД“ София	2016
В. Лекова, К. Гавазов, А. Димитров	Ръководство за решаване на задачи по обща и неорганична химия	Пловдивско университетско издателство, Пловдив	20019
Д. Шрайвер, П. Эткинс	Неорганическая химия том 2	„Мир“, Москва	2004
Д. А. Князев, С. Н. Смартыгин	Неорганическая химия	Юрайт	2012
Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова	Неорганическая химия	Юрайт	2010
Адаптирането на номенклатурата към български език е под общата редакция на проф Христо Баларев	Номенклатура по неорганична химия. Препоръки на IUPAC 2005	Академично издателство „Проф. Марин Дринов“, София Houghton Mifflin Company, Boston New York	2009
Ebbing Gammon	General Chemistry	Company, Boston New York	2009
James E. House	Inorganic Chemistry	Elsevier	2008

Планирани учебни дейности и методи на преподаване

Курсът по Неорганична химия включва лекции и лабораторни упражнения. Лабораторните упражнения са задължителни. Те включват обяснение на експерименталните задачи, самостоятелно изпълнение на експерименталните задачи, обсъждане и анализ на получените резултати. Ръководителят на лабораторните упражнения създава условия за активно участие на студентите в процеса на решаване на задачи, за обсъждане и обобщение.

Методи и критерии на оценяване

Дисциплината приключва с писмен изпит, включващ всички теми от учебната програма. Оценява се и работата на студентите по време на лабораторните упражнения.

Крайната оценка по дисциплината се формира от два компонента: 1) резултати от работата на студентите на упражненията и 2) резултати от писмения изпит.

Крайната оценка се изчислява по следната формула: **25% от оценката на упражнения + 75% от оценката от писмения 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 се съхраняват в продължение на 1 година от датата на провеждане на семестриалния изпит.

Език на преподаване

Преподаването се извършва на български език.

Изготвил описанието

Доц. д-р Ваня Лекова.....

Катедра ОРГАНИЧНА ХИМИЯ

**ДО
ДОЦ. Д-Р ВЕСЕЛИН КМЕТОВ
ДЕКАН
НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ
ПУ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"
ПЛОВДИВ**

ДОКЛАД

от проф. д-р Илиян Иванов
ръководител катедра Органична химия

Относно: утвърждаване на учебни програми.

УВАЖАЕМИ ДОЦ. КМЕТОВ,

На основание чл. 52 (5) и във връзка с решение на КС на кат. Органична химия, моля да внесете във факултетния съвет на Химически факултет предложение за обсъждане и приемане на учебни програми по дисциплините *Органична химия* и *Биоорганична химия* за ОКС *Магистър*, МП *Хранителна химия* (неспециалисти).

Приложение:

Препис-извлечение от протокол №326/19.01.2021 г.

С уважение,



.....
ПРОФ. Д-Р ИЛИЯН ИВАНОВ
Ръководител катедра Органична химия

ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ

Протокол №326

от

заседание на КС на катедра Органична химия проведено на 19.01.2021г.

Общ състав 8.

Присъстват 8: проф. д-р Илиян Иванов, доц. д-р Стела Статкова, доц. д-р Румяна Бакалска, доц. д-р Пламен Ангелов, , доц. д-р Солея Даньо. гл. ас. д-р Станимир Манолов, гл. ас. д-р Димитър Божилов, гл. ас. д-р Йордан Стремски.

Отсъстват: 0

Необходим брой за положителен избор 5.

Дневен ред:

1. Учебни въпроси
2. Текущи въпроси

По точка първа от дневния ред, проф. Иванов, предложи учебните програми по дисциплините *Органична химия* и *Биоорганична химия* разработени за МП *Медицинска химия*, *Органична химия* за МП *Спектрохимичен анализ* и *Обучението по химия в училище* да бъдат одобрени и за МП *Хранителна химия* (неспециалисти). Последните ще могат да се извеждат в поток.

След обсъждане, предложението бе подкрепено и прието единодушно.

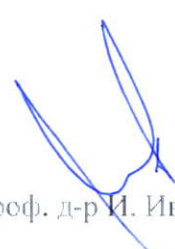
ЗА – 8, ПРОТИВ – 0, ВЪЗДЪРЖАЛИ СЕ – 0.

Решение: КС на кат. ОХ предлага на ФС на ХФ утвърди учебни програми за дисциплините *Органична химия* и *Биоорганична химия*, включени в УП на магистърска програма *Хранителна химия* (неспециалисти).

19.01.2021 г.
гр. Пловдив

Протоколчик:

(проф. д-р И. Иванов)





ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

България 4000 гр. Пловдив ул. "Цар Асен" № 24; Централна: (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

4.2 Химически науки

Специалност

Хранителна химия (задочно обучение, неспециалисти)

ОПИСАНИЕ

Наименование на курса

ОРГАНИЧНА ХИМИЯ

Код на курса

Тип на курса

Задължителен

Равнище на курса (ОКС)

магистър

Година на обучение

първа

Семестър

I

Брой ECTS кредити

14

Име на лектора

Доц. д-р Стела Статкова-Абегхе

Учебни резултати за курса

Анотация

Целта на лекционния курс по органична химия е да даде на студентите основни познания за номенклатура, структура и реактивоспособност на органичните съединения и методите за получаването им. Усвояването на различните класове органични съединения и закономерностите на които се подчинява тяхната реактивоспособност, налага първоначална теоретична подготовка по основните принципи за изясняване структурата и химичните връзки в органичните съединения. Дават се кратки познания механизмите на основните типове реакции с оглед по-пълното вникване в тяхната същност. Наред с основната задача - усвояване на най-общите принципи и знания по органична химия, в курса се засяга и ролята на тази наука като основа за изучаване на природни съединения, биологичноактивни и лекарствени вещества, биохимия. Лабораторните упражнения имат за цел придобиването на практически навици при работата с органични съединения. В тях са включени лаборатории задачи за усвояване на основните методи за разделяне и пречистване на органични вещества, както и изследване на свойствата и поредица химически превръщания и синтези с тях.

Компетенции

Успешно завършилите обучението по тази дисциплина:

1. Ще знаят:

- Задълбочено теоретичните основи на съвременната структурна теория.
- Стоежа и свойствата на различните класове органични съединения
- Методите за получаване и сферите на приложение на различните класове органични съединения.

2. Ще могат:

- да прилагат основните методи за изследване на свойствата на въглеводороди и техните производни
- да работят с органични разтворители
- да извършват химически превръщания и синтези
- да изолират и идентифицират продукти от синтеза
- да анализират резултатите от проведените химични експерименти

Начин на преподаване

Аудиторно: 100 ч.

- Лекции (40 часа)
- Лабораторни упражнения (60 часа)

Извънаудиторно: 320 ч

- Самостоятелна подготовка
- Реферат
- Консултации

Предварителни изисквания (знания и умения от предходното обучение)

Задължително изискване е студентите да са изучавали курс по Основи на химията и Неорганична химия.

Студентите трябва да:

- Да владеят добре материалът по Органична химия, преподаван в средното училище.
- Да са запознати с основните операции в химическата лаборатория.

Препоръчани избираеми програмни компоненти

Химия и технология на ароматично-вкусови продукти, Функционални храни

Техническо осигуряване на обучението

- Лаборатории, снабдени с оборудване и реактиви за провеждане на органичен синтез и пречистване и изолиране на вещества, в това число: поточна система за деионизирана вода; дестилатор
- нагревателни уреди; индивидуални комплекти за провеждане на дестилация; реактиви за синтез с клас "химически чисти".
- 2 бр. аналитични везни (с точност до 10^{-4} g) и 2 техн. везни.
- Препараторна лаборатория за подготовка на индивидуални задачи за практическите занятия на студентите.
- Индивидуални комплекти лабораторна стъклария за дестилация и синтез.

Съдържание на курса

Курсът по "Органична химия" включва теретична, систематична част и приложна част. Последователно се разглеждат теориите за строежа и реактивоспособността на органичните съединения, стереоизомерия, електронни ефекти, реагенти и механизми на органичните реакции. Систематичната част на лекционния курс е изградена върху функционалната класификация на органичните съединения. Основно са застъпени класовете въглеродороди, кислород- и азот- съдържащи производни. За всеки клас съединения е представена номенклатура, изомерия, структура и реактивоспособност, химични свойства и методи за получаване.

Лабораторните упражнения включват основните методи за пречистване и разделяне на органичните вещества, извършването на поредица химически превръщания и синтези с тях, както и изследване на свойствата на основни функционални групи в класовете въглеродороди и техни производни.

Тематично съдържание на учебната дисциплина

А/Лекции

Тема	часове
1. Класификация на органичните съединения. Номенклатура. Състав на органичните съединения - качествен и количествен елементарен органичен анализ и емпирични формули. Молекулна маса и молекулни формули. Структурна теория - основни положения и съвременен състояние. Структурни формули. Функционални групи. Изомерия.	1
2. Природа на химичната връзка. Електронна конфигурация и атомно орбитален модел на въглеродния атом - хибридизация и насоченост на валенциите. Квантово-химично описание на прости и сложни изолирани връзки. Молекули със спрегнати сложни връзки. Метод на резонанса за описване на органични молекули с делокализирана електронна плътност. Резонансна енергия. Теория на молекулните орбитали -основни положения и приложения. Характеристика на ковалентните връзки /C-C и C-H/ - дължина, енергия, полярност и поляризуемост. Индукционен и резонансен /мезомерен/ ефект	2
3. Пространствена структура на органичните съединения. Молекулни модели и	2

стереохимични формули. Конфигурация на органичните молекули. Молекулна симетрия. Елементи на симетрия. Хиралност. Асиметричен въглероден атом. Стереохимични номенклатури - относителна и абсолютна (R,S-номенклатура). Енантиомерия. Оптическа активност. Стереоизомерия при съединения с повече от един асиметричен въглероден атом. Диастереомерия: σ - и π -диастереомери. Рацемични форми - видове и методи за разделяне.

4. Органични реакции - класификация. Реагенти и субстрати. Термодинамика и кинетика на органичните реакции. Механизъм на органичните реакции. Теория на преходното състояние. Термодинамичен и кинетичен контрол. Нуклеофилни и електрофилни реагенти - реактивоспособност и получаване 1
5. Наситени въглеводороди (алкани). Номенклатура и изомерия. Конформационна изомерия. Методи за получаване - промишлени /крекинг/ и лабораторни. Реактивоспособност. Окисление. Радикалови реакции -стабилност на радикалите. Механизъм на S_R - реакции на халогениране, нитриране, сулфониране. Циклоалкани - класификация и номенклатура. Методи за получаване. Стабилност на циклоалкани с малка и средна големина на пръстена. Конформация и изомерия при циклоалканите. Химични свойства на циклоалканите - хидриране, взаимодействия с HX , X_2 , сярна киселина. 2
6. Халогенопроизводни на въглеводородите. Класификация и номенклатура. Изомерия. Методи за получаване: хомолитично халогениране на алкани, присъединяване на халогеноводород към алкени, взаимодействие на алкохоли с халогеноводороди, с фосфорни халогениди и тионил хлорид. Реакции на нуклеофилно заместване при халогенопроизводните на алканите - механизъм на моно и бимолекулно заместване. Стереохимия на S_N реакции. Зависимост на S_N реакциите от структурата на субстрата, нуклеофилността на реагента, природата на напускащата група. 2
7. Елиминирание - $E1$ и $E2$ механизъм. Стереохимия на елиминирание. Относителни скорости на S_N1 и $E1$ реакции. Нуклеофилност и основност. Конкуренция между реакциите на елиминирание и нуклеофилно заместване. Реакции на халогенопроизводни с метали. Реакция на Вюрц. Получаване и свойства на органомгнезиеви съединения. 1
8. Алкени. Номенклатура, структура, изомерия. Методи за получаване: дехидратация на алкохоли, дехидрохалогениране на халогеналкани, дехалогениране на 1,2-дихалоген. Механизъм и стереохимия на елиминирание ($E1$ и $E2$). Стереоселективност. Правила на Зайцев и Хофман. 1
9. Реактивоспособност на алкените. Механизъм на електрофилни, нуклеофилни и радикалови присъединителни реакции. Зависимост между структура и реактивоспособност. Стереохимия на електрофилно присъединяване. Реакции на каталитично хидриране, присъединяване на X_2 , HX (правило на Марковников), сярна киселина, хидратация. Окисление на алкените- хидроксилиране, епоксидиране, озонизиране. 2
10. Алкини и циклоалкини. Структура и номенклатура. Методи за получаване: дехидрохалогениране на дихалогенпроизводни и винилхалогениди, алкилиране на ацетилен, димеризация на 1-алкини. Стабилност на тройната връзка. Физични свойства и спектрална характеристика. Механизъм на реакциите на хидриране. Механизми на присъединяване на HX , X_2 , хидратация (реакция на Кучеров). Киселинни свойства на алкините. 2
11. Алкадиени и полиени. Класификация, номенклатура и изомерия. 1,2-Диени /алени/. Получаване и свойства - присъединяване на X_2 , HX , хидратация, изомеризация. 1,3-Диени/спрегнати диени/. Конформация. Получаване на бутадиен и изопрен. Свойства - присъединяване на H_2 , X_2 , HX (1,3- и 1,4-присъединяване). 1,2- и 1,4-присъединяване. 1
12. Ароматни въглеводороди (арени). Едноядрени арени. Бензен и производните му - изомерия и получаване. Молекулно орбитален и резонансен модел на бензен. Енергия на делокализация (ароматизация). Свойства. Механизъм на S_E реакции. Нитриране, сулфониране, алкилиране, ацилиране и халогениране на бензен. Ориентация на S_E заместване при моно- и дизаместени производни на бензена.Ипсо 2

реакции. Нуклеофилни реакции при бензенови производни. Ароматни въглеродороди с некондензирани ядра и ароматно-алифатни въглеродороди - получаване и свойства.

13. Полициклични бензоидни въглеродороди (многоядрени арени) и други полициклични полиени. Класификация и номенклатура. Многоядрени арени с кондензирани ядра - нафтален, антрацен, фенантрен - получаване и свойства. Енергия на делокализация и реактивоспособност. Реакции на електрофилно заместване, хидриране, окисление, присъединителни реакции. Критерии за ароматност. 1
14. Хидроксилни производни на въглеродородите. Номенклатура. Алкохоли. Дву- и многовалентни алкохоли. Структура, физични и спектрални свойства. Киселинно - основни свойства. Фактори влияещи върху pK_a стойностите им: електронни, пространствени. Методи за получаване на алкохоли : хидратация на алкени, хидролиза на алкилхалогениди, реакции на карбонилни съединения с органометални съединения и хидриране, и др. Реактивоспособност на алкохолите - химични свойства. Получаване на алкоксиди. Естери на алкохолите с неорганични съединения: фосфорни халогениди, тионил хлорид - механизъм. Окисление на алкохолите. Хромови реагенти като окислител. Окисление с йод - халоформна реакция. 2
15. Ароматни (феноли, бензеноли) и мастно ароматни алкохоли. Номенклатура. Получаване - ипсо реакции, кумолов метод за получаване на фенол, алкално стапяне на аренсулфонов киселини, хидролиза на арендиазониеви соли. Физични свойства и спектрална характеристика. Киселинно-основни свойства на фенолите - сравнение с мастни алкохоли. Химични свойства - електрофилни реакции в ароматното ядро (нитриране, халогениране, сулфонирание, алкилиране); взаимодействие с формалдехид, окисление и др. 1
16. ЕТЕРИ. Номенклатура. Структура и изомерия, физични и спектрални свойства. Получаване на етери чрез нуклеофилни заместителни реакции (реакция на Уилямсон), получаване на циклични етери чрез вътрешно-молекулни Уилямсонски синтези-скорост на циклизацията в зависимост от големината на пръстена. Химични свойства на циклични и нециклични етери. 1
17. АЛДЕХИДИ И КЕТОНИ. Номенклатура. Електронна структура на карбонилната група. Общи методи за получаване: окисление или дехидратиране на алкохоли, хидратация на алкени, озонизиране на алкени, оксосинтез. Реакции на нуклеофилно присъединяване към карбонилния С-атом- фактори влияещи върху реакциите в зависимост от вида на нуклеофила. Механизъм на взаимодействията с комплексни хидриди, органометални съединения. Механизъм на реакции с вода, алкохоли. Нуклеофилно присъединяване на амини, хидроксиламин, хидразин, циановодород. Окисление и редукция на карбонилни съединения. Киселинност на водородни атоми при α -С-атом спрямо карбонилната група. Кето-енолно равновесие при карбонилни съединения с α -СН-атоми. Алдолни реакции при алдехиди и кетони - механизъм, видове, примери. Бензоинова и Каницарова реакции. 2
18. НЕНАСИТЕНИ И ДИКАРБОНИЛНИ СЪЕДИНЕНИЯ. Взаимодействия с халогеноводород, с алкохоли, циановодород, гринярови реагенти. Реакция на Михаел. Окисление и редукция. 1,2-Дикарбонилни съединения - получаване и свойства; Бензилова прегрупировка, вътрешно молекулна Каницарова реакция. 1,3-Дикарбонилни съединения - представители, получаване. Кето-енолна тавтомерия при тях. Свойства-реакции с електрофили и нуклеофили. 1
19. МАСТНИ И АРОМАТНИ МОНОКАРБОКСИЛНИ КИСЕЛИНИ. Номенклатура и изомерия. Физични и спектрални свойства. Методи за получаване: окисление на алкани, алкени, алкохоли, алдехиди и ароматни въглеродороди; от органометални съединения; хидролиза на нитрили. Киселинно-основни свойства на карбоксилните киселини- влияние на въглеродородния остатък. Реактивоспособност на карбоксилната група. Механизъм на присъединяване-елминироване и неговото катализиране от основи и 2

киселини. Заместване при α -въглероден атом в киселините и декарбоксилиране: халогениране (реакция на Гел-Фолхард-Зелински), окисление (реакция на Хунсдикер). Електрофилни заместителни реакции при ароматни киселини. Представители и значение на висши мастни киселини.

20. **ФУНКЦИОНАЛНИ ПРОИЗВОДНИ НА КАРБОКСИЛНИТЕ КИСЕЛИНИ** Киселинни халогениди - методи за получаване. Свойства - реакции на хидролиза, алкохолиза и аминоклиза. Карбоксилни анхидриди - методи за получаване. Свойства - реакции на нуклеофилно присъединяване-елиминирание: хидролиза, алкохолиза, аминоклиза. Взаимодействие с ароматни алдехиди - Перкина реакция. Естери - номенклатура, получаване. Механизъм на киселинно катализирана естерификация. Реакции: взаимодействие с амини, с алкохоли (преестерификация). Енолизация при естерите. Клайзенови кондензации. Амиди - номенклатура, методи за получаване. Киселинно-основни свойства. Хидролиза. Хидриране, дехидратация до нитрили. 2
21. **ДИКАРБОКСИЛНИ КИСЕЛИНИ И ПРОИЗВОДНИ ПО ВЕРИГАТА** . Представители - оксалова, маленова, янтарна, адипинова, фталова и терефталова киселини. Структура и свойства. Отнасяния при нагряване. Малонови синтези. Синтез на карбоксилни киселини с помощта на малонов естер. Реакции на Кновенагел, Радионов и Михаел. Халогенкарбоксилни киселини. Киселинно-основни свойства. Реактивоспособност на халогена - заместване с хидроксилна, цианова и аминок група. Хидроксикарбоксилни киселини - представители. Методи за получаване. Реакции на Иванов и Реформатски. Дехидратация - образуване на лактиди и лактони. Оксокиселини. Представители. Кето-енолна тавтомерия. Киселинни свойства на α -водородни атоми (CH-киселинност). Приложение на ацетоцетовия естер за синтез на кетони и карбоксилни киселини. 1
22. **ОРГАНИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ НА АЗОТА - АМИНИ**. Класификация, номенклатура, методи за получаване: взаимодействие на халогеналкани с амоняк и амини (по Хофман), метод на Габриел, хидриране на нитросъединения, нитрили, амиди. Структура и киселинно-основни свойства. Влияние на въглеродния остатък върху основността на амините. образуване на кватернерни амониеви соли. Разпадане на кватернерни амониеви соли (Хофманово елиминирание до алкени). Свойства - реакции на алкилиране, ацилиране, взаимодействия с карбонилни и карбоксилни съединения. Отнасяния спрямо азотиста киселина. Окисление на амините. 2
26. **АЗО- И ДИАЗОСЪЕДИНЕНИЯ. ДИАЗОАЛКАНИ** Структура, получаване на диазометан. Свойства - взаимодействие с алкохоли, кетони, ацил халогениди. Арилдiazониеви соли. Получаване и структура. Свойства - заместване на диазогрупата с водород, хидроксилна група, реакция на Зандмайер. Електрофилни реакции на diaзониеви соли - купелуване с ароматни амини, феноли. 1
27. **АМИНОАЛКОХОЛИ, АМИНОФЕНОЛИ И АМИНОКИСЕЛИНИ**. Видове, структура и номенклатура. Методи за получаване. Киселинно-основни свойства. Алкилиране и ацилиране. Представители - моно- ди- и три-етаноламини, холин, адреналин, аминокфенол. Свойства. Аминокарбоксилни киселини. Класификация и номенклатура. Природни α -аминокарбоксилни киселини. Киселинно-основни свойства. Изоелектричен пункт и електрофореза. Реакции: алкилиране, ацилиране, естерификация, декарбоксилиране. Нинхидринова реакция. Ароматни аминокарбоксилни киселини. 1
28. **ХЕТЕРОЦИКЛЕНИ СЪЕДИНЕНИЯ**. Класификация и номенклатура на 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. Индол - структура, ароматен характер, свойства. Киселинно-основни свойства на индола. Получаване на индоли - метод на Фишер. Индоксил. 1

Индиго - структура и синтез.

29. ШЕСТЧЛЕННИ ПРЪСТЕНИ С ЕДИН ХЕТЕРОАТОМ – ПИРИДИН, ХИНОЛИН. Пиридин: 1
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.
30. ВЪГЛЕХИДРАТИ. Класификация. Монозахариди - номенклатура, структура и 2
стереоизомерия (установяване на конфигурацията им). Представители: глюкоза,
маноза, галактоза и фруктоза. Оксо-цикло тавтомерия. Свойства - реакции спрямо
карбонилната и хидроксилни групи - образуване на оксими, цианхидрини, озазони,
гликозиди. Окисление и редукция. Епимеризация. Витамин С - структура, свойства,
значение. Дизахариди - структура. Представители - малтоза, захароза, лактоза,
целобиоза - структура и свойства.

Общ брой часове: 40

Б/ Лабораторни упражнения

тема	часове
1. Лабораторна техника. Методи за пречистване и идентифициране на органичните вещества Лабораторни съдове и апарати. Физико-химични процеси и необходимата за тях апаратура. Прекристализация. Сублимация. Определяне температура на топене.	6
2. Методи за пречистване и идентифициране на органичните вещества. Дестилация. Дестилация с водна пара – пречистване на анилин Дестилация при атмосферно налягане.	6
3. Въглеродороди - методи за получаване, свойства. Алкани – представители, свойства – окисление Бензен – физични и химични свойства, нитриране с нитрирна смес Получаване на мета-динитро бензен	6
4. Свойства и методи за получаване на халогенопроизводни на въглеродородите. Нуклеофилни заместителни реакции при халогенопроизводните. Феноксидна киселина.	6
5. Алкохоли и феноли Киселинни свойства на алкохоли феноли – взаимодействие с натрий и натриева основа Получаване на фенол от анилин.	6
6. Карбонилни съединения. Качествени реакции за алдехидна група. Реакции на окисление и редукция. Получаване на уротропин. Получаване на дибензилиденацетон.	6
7. Карбоксилни производни. Получаване на бутилацетат. Получаване на канелена киселина.	2x6
8. Реакции на ацилиране. Получаване на аспирин.	6
9. Въгледхидрати – получаване на пента ацетил глюкоза.	6
ОБЩО: 60 часа	

В/ Самостоятелна подготовка:

В края на всяко упражнение студентите получават задачи за самостоятелна работа, които се проверяват и дискутират по време на следващото упражнение.

Студентите трябва да разработят **реферат**, включващ информация за приложение на представители от клас съединения, залежали в учебната програма. Индивидуалните теми за всеки студент се предоставят от асистента в началото на семестъра. Реферата се предава в писмен вид до определена дата през сесията.

Библиография

<i>Автор</i>	<i>Заглавие</i>	<i>Издателство</i>	<i>Година</i>
Н. Моллов	Учебник по органична химия	ПУ	1996
Г. Петров	Органична химия	СУ	2006
Хауптман, Ю. Грефе, Х. Ремане	Органична химия.	Наука и изкуство, София	1985
J. Clayden, N. Greenves, St. Varen, P. Wothers	Organic Chemistry	Oxford University Press	2001
Paula Y. Bruice	Organic Chemistry	Prentice Hall	2003
Александър Добрев	Органичен синтез	Издателство на СУ	2009
F. Caray, R.J. Sundberg	Advanced Organic Chemistry: A, Structure and mechanisms, 4nd ed	Kluwer Academic/Plenum	2000
F. Caray, R.J. Sundberg	Advanced Organic Chemistry: B, Reaction and Synthesis, 4nd ed	Kluwer Academic/Plenum	2001
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
Б. Алексиев, К. Ганчев, М. Кръстева	Ръководство за семинарни упражнения по органична химия	Техника, София	1986

Планирани учебни дейности и методи на преподаване

Всяка тема от програмата се поднася като класическа лекция с елементи на мултимедийна презентация, което позволява студентите да следят и активно участват в извеждането на химичните уравнения.

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. Занятията включват:

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

Упражнението е изпълнено, ако студентите са получили, изолирали и идентифицирали целевия продукт.

В рамките на курса има планирана самостоятелна работа по изготвяне на реферат (работа с химическа литература).

Всички учебни материали (лекционен курс; 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

Методи и критерии на оценяване

Дисциплината приключва с изпит – тест и задачи, включващи всички теми от учебната програма.

Крайната оценка по дисциплината се формира от 3 компонента: резултати от практическите упражнения; резултати от самостоятелна работа - реферат и резултати от крайния тестови изпит.

Оценката се изчислява по следната формула:

20% от оценката на упражнения + 20% от реферат + 60% 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.

Език на преподаване

Български/ Английски

Изготвил описанието

Доц. д-р Стела Статкова-Абегхе.....



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

България 4000 гр. Пловдив ул. "Цар Асен" № 24; Централa: (032) 261 261
Декaн: (032) 261 402 фaкс (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

Хранителна химия (задочно обучение, за неспециалисти)

ОПИСАНИЕ

Наименование на курса

Биоорганична химия

Код на курса

Тип на курса

Задължителен

Равнище на курса (ОКС)

МАГИСТЪР-НЕСПЕЦИАЛИСТ

Година на обучение

Първа

Семестър

II

Брой ECTS кредити

5

Име на лектора

Доц. д-р Стоянка Николова

Учебни резултати за курса

АНОТАЦИЯ

Курсът “Биоорганична химия” има за цел да задълбочи знанията на студентите от специалност “Хранителна химия” за основните природни и биологичноактивни органични съединения. Дисциплината представлява естествено продължение на лекционните курсове по Органична химия и е максимално съобразена с познанията на студентите по химия. При изложението се засягат и въпроси, свързани с протичащите в живия организъм процеси при усвояване на въглехидрати, белтъчини и мазнините.

Компетенции

Успешно завършилите обучението по тази дисциплина:

1. Ще знаят:

- Строежа, структурата, свойствата и разпространението на различните представители на биологичноактивни съединения
- Основните области на приложение на природните биологичноактивни съединения.
- Основните пътища за синтеза им.

2. Ще могат:

- Да изолират и доказват структури на различни природни и биологичноактивни съединения.
- Да прилагат основните методи за изследване свойствата на природните съединения.

Начин на преподаване

Аудиторно: 20 ч.

- Лекции (20 часа),
- Лабораторни упражнения (20 часа)

Извънаудиторно: 110 ч.

- Самостоятелна подготовка
- Консултации

Предварителни изисквания (знания и умения от предходното обучение)

Задължително изискване е студентите да са изучавали курсовете по: **Органична химия.**

Студентите трябва да имат познания по следните теми:

- Студентите трябва успешно да са завършили курса по Органична химия.
- Да са запознати със свойствата на основните класове органични съединения и областите на тяхното приложение.

Препоръчани избираеми програмни компоненти

Техническо осигуряване на обучението

- Лаборатории, снабдени с оборудване и реактиви за изолиране и анализ на биологично – активни вещества , в това число: поточна система за дейонизирана вода; нагревателни уреди; индивидуални комплекти за провеждане на титриметричен анализ, електронни аналитични везни.
- Индивидуални комплекти лабораторна стъклария за експерименти с биологично-активни вещества
- Спектрофотометри 1 бр.
- Регулируем електронен инкубатор

Съдържание на курса

Курсът “Биоорганична химия” има за цел да задълбочи знанията на студентите за основните природни и биологичноактивни органични съединения. В курса се разглеждат четирите основни типа съединения в живите организми: белтъци, полизахариди, липиди, нуклеинови киселини и витамини. Във всяка една от групите се разглеждат последователно мономерите, олигомерите и съответните полимери. Обърнато е внимание на химичните свойства на изучаваните съединения, както и на методите за техния синтез. В хода на упражненията студентите придобиват практически умения и знания за получаване и анализ на упоменатите по-горе групи от биологично важни съединения.

Тематично съдържание на учебната дисциплина

А/Лекции Биоорганична химия

- | | | |
|---|--|---------|
| 1 | Аминокиселини. Класификация. Стереохимия. Киселинно-основни свойства. Химични свойства на аминокиселините. Пептиди. Аналози на аминокиселините. Белтъци. Равнища на организация в белтъчните молекули. Начини за определяне на аминокиселинната последователност. Денатурация | 4 часа |
| 2 | Въглехидрати. Класификация. Фишерови проекции при въглехидратите. D,L-система. Алдотетрози. Алдопентози. Алдохексози. Циклични форми на въглехидратите. Фуранозни и пиранозни форми. Мутаротация. Кетози. Дезоксизахариди. Аминозахари. Странично разклонени въглехидрати. Гликозиди. | 2 часа |
| 4 | Дизахариди. Полизахариди. Структурно определяне на въглехидратите – редукция, окисление. Озазони. Епимеризация, изомеризация, ретро-алдолни реакции. Алкилиране, ацилиране на хидроксилните групи във въглехидратите. Перйодно окисление на въглехидратите. | 3 часа |
| 5 | Нуклеозиди. Нуклеотиди. Нуклеинови киселини. ДНК последователност. Взаимодействия на азотните бази в нуклеиновите киселини. Реализация на генетичната информация в клетката. Репликация, транскрипция, трансляция. Ензими, участващи в репликацията на ДНК. Регулация на генната експресия. Генетичен код, генетична информация. Рибозоми. Етапи в синтеза на белтъка. | 3 часа |
| 6 | Обща характеристика на ензимите. Химична природа. Механизъм на ензимното действие. Активен център. Специфичност на ензимното действие. Кинетика на ензимните реакции. Уравнение на Михаелис-Ментен. Влияние на киселинността върху активността на ензимите. | 3 часа |
| 7 | Видове липиди. Триацилглицериди. Сравнително разглеждане на палмитинова, стеаринова, олеинова, и линолова киселини. Фосфоацилглицероли. Лецитин и кефалин, структура. Сфинголипиди: сфингозин и сфингомиелин, структура. Стероиди, стеран, структура. Холестерол, структура. Терпени. | 3 часа |
| 9 | Витамини. Класификация. Водоразтворими витамини като ензимни кофактори. Роля при аминокиселинната обмяна (витамин В6), при окисление на мастни киселини (витамин В12), хипо- и хипервитаминози (витамин А, Д и др.). Обмяна. | 2 часа |
| | Общо: | 20 часа |

Форми на текущ контрол:

Текущият контрол се провежда в рамките на упражненията и се състои в решаване на задачи по материала и защита на реферат.

Б/ Упражнения по Биоорганична химия	
Тема	Часове
Техника на безопасната работа.	1
1. БЕЛТЪЦИ И ВЪГЛЕХИДРАТИ	
1.1 Разделяне на албумини и глобулини въз основа на различната им разтворимост. Хидролиза на протеин.	4
2. ЕНЗИМИ	
2.1 Определяне на диастазна активност.	3
3. ЛИПИДИ	
3.1 Изолране на лецитин. Доказване преснота на животински мазнини. Изследване на мазнините за гранивост.	4
4. НУКЛЕИНОВИ КИСЕЛИНИ	
4.1 Спектрофотометрична оценка на нуклеинови киселини от листна маса.	3
5. ВИТАМИНИ. Биологично-активни съединения	
5.1. Качествени реакции за доказване на някои витамини.	2
5.2. Изолране и качествено определяне на катехини от чай.	3
Общо:	20

Библиография			
Автор	Заглавие	Издателство	Година
С. Николова	Свитък лекционен курс - MS PowerPoint електронна версия	-	2019
Lehninger	Principles of biochemistry, 7nd edition	Freeman&Co	2014
Г. Петров	Органична химия	УИ "Св. Кл. Охридски"	2006
Ангелов, А., Гачев, Е., Данчева, К., Кръшкова, А., Николов, Т., Сираков, Л.	Биохимия за медици и стоматолози	УИ "Св. Климент Охридски"	1995
И. Пищийски, Т. Иванова	Биохимия	Унив. Издаделство на УХТ Пловдив	2006
Е.С. Северин, Т.Л. Алейникова, Е.В. Осипов, С.А. Силаева	БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	Медицинское информационное агентство, Москва	2008
Dennis R. Ferrier	Biochemistry, 6 th edition	Lippincott Williams&Wilkins	2014
H. P. Cajera, S. V. Patel, B. A. Golaklya	Fundamentals of Biochemistry	International Book Distributing Co.	2008
D. M. Vasudevan, S. Sreekumari, Kannam Vaidyanathan	Textbook of biochemistry for medical students, 6 th edition	Jaypee brothers medical publishers (P) LTD	2011

Планирани учебни дейности и методи на преподаване

Всяка тема от програмата се поднася като мултимедийна презентация, което позволява студентите да получават нагледна представа за разглеждания теоретичен материал.

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 извършване на анализ под методическото ръководство на асистентите по Биоорганична химия.

Упражненията по Биоорганична химия са задължителни. Занятията включват:

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

Всички учебни материали (лекционен курс в електронен формат; протоколи за упражнения; справочници с данни, както и помощни материали за самостоятелно подготовка по дисциплината) са достъпни за студентите.

Методи и критерии на оценяване

Дисциплината приключва с изпит, включващ всички теми от учебната програма.

Крайната оценка по дисциплината се формира от резултата от крайния изпит.

Всички писмени работи се съхраняват в продължение на 1 година от датата на провеждане на семестриалния изпит.

Език на преподаване

Български /Английски

Изготвил описанието

Доц. д-р Стоянка Николова



Катедра ОРГАНИЧНА ХИМИЯ

ДО
ДОЦ. Д-Р ВЕСЕЛИН КМЕТОВ
ДЕКАН
НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ
ПУ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"
ПЛОВДИВ

ДОКЛАД

от проф. д-р Илиян Иванов
ръководител катедра Органична химия

Относно: *предложение относно избираеми дисциплини за учебната 2021-2022 г.*

УВАЖАЕМИ ДОЦ. КМЕТОВ,

Съгласно решение на КС на кат. Органична химия, моля в списъка с избираеми дисциплини за учебната 2021-2022 г. да не бъде предлагана ИД *Съвременни хроматографски методи* за всички специалности от ОКС Бакалавър (редовно и задочно обучение) в Химически факултет.

Приложение: препис-извлечение от протокол №326/19.01.2021 г.

С уважение,

.....
ПРОФ. Д-Р ИЛИЯН ИВАНОВ
Ръководител катедра Органична химия

ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ

Протокол №326

от

заседание на КС на катедра Органична химия проведено на 19.01.2021г.

Общ състав 8.

Присъстват 8: проф. д-р Илиян Иванов, доц. д-р Стела Статкова, доц. д-р Румяна Бакалска, доц. д-р Пламен Ангелов, , доц. д-р Солея Даньо, гл. ас. д-р Станимир Манолов, гл. ас. д-р Димитър Божилов, гл. ас. д-р Йордан Стремски.

Отсъства: 0

Необходим брой за положителен избор 5.

Дневен ред:

1. Учебни въпроси
2. Текущи въпроси

По т.1 от дневния ред по т. 1 от дневния бе обсъдено предложение избираема дисциплина *Съвременни хроматографски методи* да не бъде предлагана за избор за учебната 2021-2022 г., за всички специалности от ОКС Бакалавър (редовно и задочно обучение) в Химически факултет.

След обсъждане, предложението бе прието единодушно.

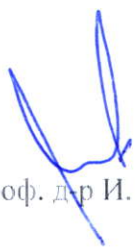
ЗА – 8, ПРОТИВ – 0, ВЪЗДЪРЖАЛИ СЕ – 0.

Решение: КС на кат. ОХ реши избираемата дисциплина *Съвременни хроматографски методи* да не бъде включена в списъка за учебната 2021-2022 г.

19.01.2021 г.
гр. Пловдив

Протоколчик:

(проф. д-р И. Иванов)



ПРЕДЛОЖЕНИЕ
за прием за ОКС „магистър“ в Химическия факултет
през учебната 2021/2022 година

Магистърска програма	Форма на обучение	Прием
Държавна поръчка		
<i>1.3 Педагогика на обучението по ...</i>		
Обучението по химия в училище	редовно (2 семестъра)	10
<i>4.2 Химически науки</i>		
Хранителна химия	редовно (2 семестъра)	10
Химия и екология	задочно (2 семестъра)	7
Платено обучение		
<i>1.3 Педагогика на обучението по ...</i>		
Обучението по химия в училище	редовно (2 семестъра)	
	задочно (2 семестъра)	
Обучението по химия в училище за неспециалисти	задочно (4 семестъра)	
<i>4.2 Химически науки</i>		
Спектрохимичен анализ	задочно (2 семестъра)	
Химия и екология	задочно (2 семестъра)	
Химия и екология за неспециалисти	задочно (4 семестъра)	
Хранителна химия	задочно (2 семестъра)	
Хранителна химия за неспециалисти	задочно (4 семестъра)	
Фармацевтична химия		

До Доц. д-р Веселин Кметов
Декан на Химически Факултет
при ПУ „П. Хилендарски“
Пловдив

ДОКЛАД

от доц. д-р Ваня Лекова

Ръководител катедра

Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия

Уважаеми доц. Кметов,

Моля да внесете във ФС на ХФ предложението на катедрения съвет за обявяване, за учебната 2021/2022 г, в магистърска програма „Обучението по химия в училище“, за **специалисти**: – *редовно обучение* 10 места държавна поръчка и *задочно обучение*; за **неспециалисти** – задочно обучение.

Приложение:

Препис от протокол №194/18.01.2021 г

18.01.2021 г.

гр. Пловдив

С уважение:

/доц. Ваня Лекова/

Ръководител катедра

Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия

Препис извлечение
от заседание на катедра
ОНХМОХ
от 18.01.2021 г.

Протокол № 194

На 18.01.2021 г. се проведе заседание на катедрения съвет на катедра „Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия“. Заседанието бе проведено в електронна среда.

Състав на катедрения съвет 7.

Присъстват 7: доц д-р Ваня Лекова, доц. д-р Петя Маринова, гл. ас. д-р Йорданка Стефанова, гл. ас. д-р Антоанета Ангелачева, гл. ас. д-р Галя Тончева, гл. ас. д-р Кирила Стойнова и гл.ас. д-р Павел Янев

от дневния ред по т. 1. Учебни въпроси:

1.4. Предложение за прием на студенти за ОКС магистър „Обучението по химия в училище“.

По т. 1.4. от дневния ред, доц. Ваня Лекова предложи за учебната 2021/2022 г прием за редовно обучение, държавна поръчка 10 места и прием за задочно обучение, за специалисти и неспециалисти в магистърската програма „Обучението по химия в училище“.

Предложението бе подложено на гласуване и прието единодушно.

18.01.2021 г.
Пловдив

Протоколчик: 
/Милена Славова/

До Декана
на Химически факултет
при ПУ „П. Хилендарски“
Тук

ДОКЛАД

от доц. д-р Мария Йорданова Ангелова-Ромова,
Ръководител катедра „Химична технология“

Господин Декан,

На катедрен съвет беше разгледан въпросът, свързан с обучението по магистърски програми „Хранителна химия“ и „Химия и екология“.

След обсъждане, бе решено да се предложи на Факултетния съвет да утвърди следните бройки и форми на обучение:

Магистърска програма „Хранителна химия“:

- Редовно обучение, държавна поръчка (2 семестъра) – 10 бр.;
- Задочно, платено обучение (2 семестъра);
- Неспециалисти, задочно обучение (4 семестъра).

Магистърска програма „Химия и екология“:

- Задочно обучение, държавна поръчка (2 семестъра) – 7 бр.;
- Задочно, платено обучение (2 семестъра);
- Неспециалисти, задочно обучение (4 семестъра).

Прилагам препис от протокола на катедрения съвет.

21.01.2021 г.

Ръководител кат. ХТ:

(доц. д-р М. Ангелова-Ромова)



Пловдивски Университет "Паисий Хилендарски"

Катедра "Химична технология"

ПРОТОКОЛ № 138

от катедрено съвещание

Препис

Днес 21.01.2021 год. се състоя съвещание на кат. Химична технология, в електронна среда на <https://meet.uni-plovdiv.net/KXT>

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

Отсъстваха: доц. д-р Ст. Атанасова – в неплатен отпуск.

Съвещанието премина при следния дневен ред:

т.1. Учебни въпроси

Разгледан бе въпросът, свързан с обучението по магистърски програми „Хранителна химия“ и „Химия и екология“.

След обсъждане, се реши да се предложи на Факултетния съвет да утвърди следните бройки и форми на обучение:

Магистърска програма "Хранителна химия":

- Редовно обучение, държавна поръчка (2 семестъра) – 10 бр.;
- Задочно, платено обучение (2 семестъра);
- Неспециалисти, задочно обучение (4 семестъра).

Магистърска програма „Химия и екология“:

- Задочно обучение, държавна поръчка (2 семестъра) – 7 бр.;
- Задочно, платено обучение (2 семестъра);
- Неспециалисти, задочно обучение (4 семестъра).

Протоколирал:

(хим. Ж. Симеонова)

До Декана на ХФ
на ПУ "П. Хилендарски"
гр. Пловдив

ДОКЛАД

От доц. д-р Кирил Симитчиев,
Ръководител на катедра
Аналитична химия и компютърна химия при Химически факултет

Уважаеми г-н Декан,

На заседание на Катедрения съвет на катедра "Аналитична химия и компютърна химия", проведено под формата на интернет-базирана конферентна връзка на 20.01.2021 г., бе обсъдено обучението по Магистърските програми към КАХКХ. Катедреният съвет единодушно прие с 11 гласа "за" през учебната 2021/2022 година, да бъде обявен прием само по Магистърска програма **„Спектрохимичен анализ – специалисти, задочно обучение“**.

Моля ФС да утвърди решението на КАХКХ.

Прилагам:
Препис-извлечение от КС на КАХКХ;

21.01.2021

ръководител КАХКХ:.....

доц. д-р Кирил Симитчиев

Препис-извлечение от заседание
на катедра “Аналитична химия и КХ”
от 20.01.2021

ПРОТОКОЛ № 2

На 20.01.2021 се проведе заседание на катедрения съвет на катедра Аналитична химия и компютърна химия, проведено под формата на интернет-базирана конферентна връзка.

Дневен ред:

1. Учебни въпроси
2. Текущи въпроси

Общ състав 12

Присъстват 11, отсъства Е.Върбанова – в майчинство

По точка 1.2 бе обсъдено обучението по Магистърските програми към КАХКХ. Катедреният съвет предлага през учебната 2021/2022 година да бъде обявен прием само по Магистърска програма *„Спектрохимичен анализ – специалисти, задочно обучение“*.

Предложението бе обсъдено и прието с 11 гласа „за“

25.01.2021

Протоколчик:


/П. Балабанова/



Катедра ОРГАНИЧНА ХИМИЯ

ДО
ДОЦ. Д-Р ВЕСЕЛИН КМЕТОВ
ДЕКАН
НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ
ПУ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"
ПЛОВДИВ

ДОКЛАД

от проф. д-р Илиян Иванов
ръководител катедра Органична химия

Относно: *предложение за разкриване на МП Фармацевтична химия от учебната 2021-2022 г..*

УВАЖАЕМИ ДОЦ. КМЕТОВ,

Съгласно решение на КС на кат. Органична химия, моля да внесете за обсъждане във ФС на Химически факултет предложение за разкриване на нова МП *Фармацевтична химия* от учебната 2021-2022 г. с ръководител доц. Пламен Ангелов.

Приложение: препис-извлечение от протокол №326/19.01.2021 г.

С уважение,

.....
ПРОФ. Д-Р ИЛИЯН ИВАНОВ

Ръководител катедра Органична химия

ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ

Протокол №326

от

заседание на КС на катедра Органична химия проведено на 19.01.2021г.

Общ състав 8.

Присъстват 8: проф. д-р Илиян Иванов, доц. д-р Стела Статкова, доц. д-р Румяна Бакалска, доц. д-р Пламен Ангелов, , доц. д-р Солея Даньо, гл. ас. д-р Станимир Манолов, гл. ас. д-р Димитър Божилов, гл. ас. д-р Йордан Стремски.

Отсъстват: 0

Необходим брой за положителен избор 5.

Дневен ред:

1. Учебни въпроси
2. Текущи въпроси

По точка първа от дневния ред, проф. Иванов предложи за дискусия актуализиране на УП на МП Медицинска химия. Във връзка с това доц. Ангелов направи предложение да бъде разкрита нова МП *Фармацевтична химия*. Проф. Иванов предложи за ръководител на програмата да бъде избран доц. Пламен Ангелов, което бе подкрепено от доц. Статкова и доц. Бакалска.

След обсъждане, предложението бе прието единодушно.

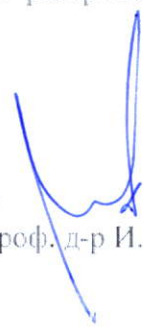
ЗА – 8, ПРОТИВ – 0, ВЪЗДЪРЖАЛИ СЕ – 0.

Решение: КС на кат. ОХ предлага на ФС на ХФ да бъде разкрита нова МП *Фармацевтична химия* с ръководител доц. Пламен Ангелов.

19.01.2021 г.
гр. Пловдив

Протоколчик:

(проф. д-р И. Иванов)



До Факултетния съвет
на Химически факултет
Тук

ДОКЛАД

от доц. д-р Веселин Кметов
председател на комисията за избор на редовен докторант
по докторска програма Неорганична химия

Уважаеми членове на ФС,

На 5. 01. 2021 г. комисия, назначена със заповед на Ректора в състав:

Председател: доц. д-р Веселин Йорданов Кметов

Членове: доц. д-р Ваня Димитрова Лекова

доц. д-р Петя Емилова Маринова

проведе конкурсен изпит за редовен докторант по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2 Химически науки; докторска програма – Неорганична химия с кандидат:

- Стела Юлиянова Димитрова.

Резултатите от проведения изпит са както следва:

	Писмен изпит	Устен изпит	Общ успех
Стела Юлиянова Димитрова	Отличен 5,50	Отличен 5,50	Отличен 5,50

На проведения изпит по английски език Стела Юлиянова Димитрова е получила оценка Много добър 5,00.

Въз основа на показания успех комисията предлага на Факултетния съвет да бъде избрана Стела Юлиянова Димитрова за редовен докторант по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2 Химически науки; докторска програма – Неорганична химия.

28. 01. 2021 г.
гр. Пловдив

Председател на комисията:


/доц. д-р В. Кметов/

До Доц. д-р Веселин Кметов
Декан на Химически Факултет
при ПУ „П. Хилендарски“
Пловдив

ДОКЛАД

от доц. д-р Ваня Лекова

Ръководител катедра

Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия

Уважаеми доц. Кметов,

Въз основа на решение на заседание на катедрения съвет, състоял се на 18.01.2021, в електронна среда, предлагам да внесете за утвърждаване от ФС избора на научен ръководител и тема на дисертационния труд на редовен докторант Стела Юлиянова Димитрова по

област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика

професионално направление: 4.2. Химически науки

докторска програма: Неорганична химия

Научен ръководител: доц. д-р Петя Емилова Маринова и тема на докторантурата „Получаване и охарактеризиране на координационни съединения с участието на биологичноактивни лиганди“.

Приложение:

Препис от протокол №194/18.01.2021 г.

18.01.2021 г.

гр. Пловдив

С уважение:



/доц. Ваня Лекова/

Ръководител катедра

Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия

Препис извлечение
от заседание на катедра
ОНХМОХ
от 18.01.2021 г.

Протокол № 194

На 18.01.2021 г. се проведе заседание на катедрения съвет на катедра „Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия“. Заседанието бе проведено в електронна среда.

Състав на катедрения съвет 7.

Присъстват 7: доц д-р Ваня Лекова, доц. д-р Петя Маринова, гл. ас. д-р Йорданка Стефанова, гл. ас. д-р Антоанета Ангелачева, гл. ас. д-р Галя Тончева, гл. ас. д-р Кирила Стойнова и гл. ас. д-р Павел Янев

от дневния ред по т. 1. Учебни въпроси:

1.1. Определяне на научен ръководител и предложение за тема на дисертационен труд по професионално направление: 4.2. Химически науки
докторска програма: Неорганична химия.

По т.1.1. от дневния ред, след проведено гласуване, със седем гласа „за“, за научен ръководител на дисертационния труд на редовен докторант Стела Юлиянова Димитрова бе определена доц. П. Маринова. Доц. П. Маринова предложи тема на дисертационния труд "Получаване и охарактеризиране на координационни съединения с участието на биологичноактивни лиганди". Предложението на доц. П. Маринова бе прието единодушно.

18.01.2021 г.
Пловдив

Протоколчик: 
/Милена Славова/

До Факултетния съвет
на Химически факултет
Тук

ДОКЛАД

от доц. д-р Веселин Кметов
председател на комисията за избор на редовен докторант
по докторска програма Аналитична химия

Уважаеми членове на ФС,

На 5. 01. 2021 г. комисия, назначена със заповед на Ректора в състав:

Председател: доц. д-р Веселин Йорданов Кметов

Членове: доц. д-р Виолета Миленкова Стефанова

доц. д-р Кирил Костов Симитчиев

проведе конкурсен изпит за редовен докторант по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2 Химически науки; докторска програма – Аналитична химия с кандидат:

- Димитър Генчев Стоицов.

Резултатите от проведения изпит са както следва:

	Писмен изпит	Устен изпит	Общ успех
Димитър Генчев Стоицов	Много добър 5,25	Много добър 5,25	Много добър 5,25

На проведения изпит по английски език Димитър Генчев Стоицов е получил оценка Отличен 6,00.

Въз основа на показания успех комисията предлага на Факултетния съвет да бъде избран Димитър Генчев Стоицов за редовен докторант по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2 Химически науки; докторска програма – Аналитична химия.

28. 01. 2021 г.
гр. Пловдив

Председател на комисията:


/доц. д-р В. Кметов/

До Декана на ХФ
на ПУ "П. Хилендарски"
гр. Пловдив

ДОКЛАД

От доц. д-р Кирил Симитчиев,
Ръководител на катедра
Аналитична химия и компютърна химия при Химически факултет

Уважаеми г-н Декан,

На 20.01.2021 г. се проведе заседание на Катедрения съвет на катедра "Аналитична химия и компютърна химия", за определяне на темата и научния ръководител на редовен докторант, положил успешно докторантския си изпит и изпита по езикова подготовка в редовната януарска сесия за прием на редовни докторанти по:

**Област на висше образование : 4. Природни науки, математика и информатика;
Професионално направление: 4.2. Химически науки,
докторска програма "Аналитична химия".**

Във връзка с това катедреният съвет единодушно прие с 11 гласа „за“ следните предложения:

Димитър Генчев Стоицов да бъде зачислен като редовен докторант към Катедра Аналитична химия и компютърна химия по научна специалност Аналитична химия с тема на дисертационния труд:

„Развитие на аналитичните възможности на хидридна генерация в комбинация с плазмена спектроскопия“

и научен ръководител **доц. д-р Веселин Йорданов Кметов**.

Моля, Факултетният съвет да утвърди предложените тема и ръководител на докторанта.

Прилагам:

Препис-извлечение от КС на КАХКХ;

21.01.2021

ръководител КАХКХ:.....

доц. д-р Кирил Симитчиев

Препис-извлечение от заседание
на катедра "Аналитична химия и КХ"
от 20.01.2021

ПРОТОКОЛ № 2

На 20.01.2021 се проведе заседание на катедрения съвет на катедра Аналитична химия и компютърна химия, проведено под формата на интернет-базирана конферентна връзка.

Дневен ред:

1. Учебни въпроси

2. Текущи въпроси

Общ състав 12

Присъстват 11, отсъства Е.Върбанова – в майчинство

По точка 1.1 бе обсъдена темата и научния ръководител на редовен докторант, положил успешно докторантския си изпит и изпита по езикова подготовка в редовната януарска сесия за прием на редовни докторанти по:

Област на висше образование : 4. Природни науки, математика и информатика;

**Професионално направление: 4.2. Химически науки,
докторска програма "Аналитична химия".**

Във връзка с това катедреният съвет предлага:

Димитър Генчев Стоицов да бъде зачислен като редовен докторант към Катедра Аналитична химия и компютърна химия по научна специалност Аналитична химия с тема на дисертационния труд:

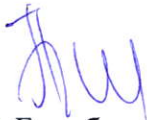
„Развитие на аналитичните възможности на хидридната генерация в комбинация с плазмена спектроскопия“

и научен ръководител **доц. д-р Веселин Йорданов Кметов.**

Предложението бе обсъдено и прието с 11 гласа „за“

25.01.2021

Протоколчик:


/П. Балабанова/

До Факултетния съвет
на Химически факултет
Тук

ДОКЛАД

от доц. д-р Пламен Ангелов
председател на комисията за избор на редовен докторант
по докторска програма Органична химия

Уважаеми членове на ФС,

На 5. 01. 2021 г. комисия, назначена със заповед на Ректора в състав:

Председател: доц. д-р Пламен Ангелов Ангелов

Членове: проф. д-р Илиян Иванов Иванов
доц. д-р Стела Миронова Статкова-Абегхе

проведе конкурсен изпит за редовен докторант по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2 Химически науки; докторска програма – Органична химия с кандидат:

- Йорданка Димитрова Моллова.

Резултатите от проведения изпит са както следва:

	Писмен изпит	Устен изпит	Общ успех
Йорданка Димитрова Моллова	Много добър 4,75	Много добър 5,25	Много добър 5,00

На проведения изпит по английски език Йорданка Димитрова Моллова е получила оценка Много добър 5,00.

Въз основа на показания успех комисията предлага на Факултетния съвет да бъде избрана Йорданка Димитрова Моллова за редовен докторант по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2 Химически науки; докторска програма – Органична химия.

28. 01. 2021 г.
гр. Пловдив

Председател на комисията:

/доц. д-р Пл. Ангелов/

Катедра О Р Г А Н И Ч Н А Х И М И Я

ДО
ДОЦ. Д-Р ВЕСЕЛИН КМЕТОВ
ДЕКАН
НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ
ПУ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"
ПЛОВДИВ

ДОКЛАД

от проф. д-р Илиян Иванов
ръководител катедра Органична химия

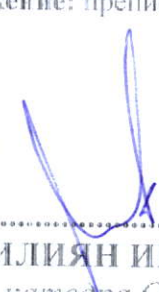
Относно: *зачисляване в докторантура – избор на ръководител и тема на дисертация.*

УВАЖАЕМИ ДОЦ. КМЕТОВ,

На основание чл. 14 (3) от ПРАС на ПУ и решение на КС на кат. Органична химия, моля да внесете във Факултетния съвет на Химически факултет, предложение за избор на доц. д-р Пламен Ангелов Ангелов за научен ръководител на Йорданка Димитрова Молдова и тема на дисертацията *Синтетични подходи към хинолинови, изохинолинови и хетероинденони производни, основани на бета-дикарбонилни прекурсори.*

Приложение: препис-извлечение от протокол №326/19.01.2021 г.

С уважение,



.....
ПРОФ. Д-Р ИЛИЯН ИВАНОВ

Ръководител катедра Органична химия

ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ

Протокол №326

от

заседание на КС на катедра Органична химия проведено на 19.01.2021г.

Общ състав 8.

Присъстват 8: проф. д-р Илиян Иванов, доц. д-р Стела Статкова, доц. д-р Румяна Бакалска, доц. д-р Пламен Ангелов, , доц. д-р Солея Даньо, гл. ас. д-р Станимир Манолов, гл. ас. д-р Димитър Божилов, гл. ас. д-р Йордан Стремски.

Отсъстват: 0

Необходим брой за положителен избор 5.

Дневен ред:

1. Учебни въпроси
2. Текущи въпроси

Във връзка с необходимостта от определяне на ръководител и тема за зачисляване в редовна докторантура, проф. Иванов внесе предложение за научен ръководител на спечелилата конкурс за редовен докторант Йорданка Моллова да бъде определен доц. д-р Пламен Ангелов. Доц Ангелов направи предложени за тема на дисертацията - *Синтетични подходи към хинолинови, изохинолинови и хетероинденови производни, основани на бета-дикарбонилни прекурсори.*

След обсъждане, предложението бе подкрепено и прието единодушно.

ЗА – 8, ПРОТИВ – 0, ВЪЗДЪРЖАЛИ СЕ – 0.

Решение: КС на кат. ОХ предлага на ФС на ХФ да избере доц. д-р Пламен Ангелов Ангелов за научен ръководител на Йорданка Димитрова Моллова с тема на дисертацията *Синтетични подходи към хинолинови, изохинолинови и хетероинденови производни, основани на бета-дикарбонилни прекурсори.*

19.01.2021 г.
гр. Пловдив

Протоколчик:

(проф. д-р И. Иванов)

До Факултетния съвет
на Химически факултет
Тук

ДОКЛАД

от проф. д-р Гинка Антова
председател на комисията за избор на редовен докторант
по докторска програма Технология на неорганичните вещества

Уважаеми членове на ФС,

На 5. 01. 2021 г. комисия, назначена със заповед на Ректора в състав:

Председател: проф. д-р Гинка Атанасова Антова

Членове: доц. д-р Георги Иванов Патронов

доц. д-р Боян Симеонов Боянов

проведе конкурсен изпит за редовен докторант по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2 Химически науки; докторска програма – Технология на неорганичните вещества с кандидат:

- Катя Петрова Христова.

Резултатите от проведения изпит са както следва:

	Писмен изпит	Устен изпит	Общ успех
Катя Петрова Христова	Много добър 5,00	Много добър 5,00	Много добър 5,00

На проведения изпит по английски език Катя Петрова Христова е получила оценка Отличен 5,50.

Въз основа на показания успех комисията предлага на Факултетния съвет да бъде избрана Катя Петрова Христова за редовен докторант по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2 Химически науки; докторска програма – Технология на неорганичните вещества.

28. 01. 2021 г.
гр. Пловдив

Председател на комисията:

/проф. д-р Г. Антова/

До Декана
на Химически факултет
при ПУ „П. Хилендарски“
Тук

ДОКЛАД

от доц. д-р Мария Йорданова Ангелова-Ромова,
Ръководител катедра „Химична технология“

Господин Декан,

На 5.01.2021 г. се проведе конкурс за редовен докторант към катедрата (секция НХТ). Конкурсът бе успешно издържан от Катя Петрова Христова.

Членовете на катедрения съвет обсъдиха и приеха темата, и научния ръководител на докторанта:

По докторска програма: *Технология на неорганичните вещества*; Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика; Професионално направление: 4.2. Химически науки;

Тема: *Синтез и анализ на иновативни луминесцентни материали*;

Научен ръководител: доц. д-р Данчо Тончев Тончев.

Във връзка с това предлагам Факултетния съвет да утвърди предложената тема и научния ръководител на Катя Петрова Христова.

Прилагам препис от протокола на катедрения съвет.

21.01.2021 г.

Ръководител кат. ХТ:

(доц. д-р М. Ангелова-Ромова)



Пловдивски Университет "Паисий Хилендарски"
Катедра "Химична технология"

ПРОТОКОЛ № 138

от катедрено съвещание

Препис

Днес 21.01.2021 год. се състоя съвещание на кат. Химична технология, в електронна среда на <https://meet.uni-plovdiv.net/KXT>

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

Отсъстваха: доц. д-р Ст. Атанасова – в неплатен отпуск.

Съвещанието премина при следния дневен ред:

т.1. Учебни въпроси

Обсъдени бяха резултатите от конкурс, проведен на 05.01.2021 год., за редовен докторант към катедрата (секция НХТ). Конкурсът е успешно издържан от Катя Петрова Христова.

Обсъдени бяха темата за докторантурата и научен ръководител на докторанта. Членовете на катедрения съвет приеха темата и научния ръководител на докторанта, както следва:

Редовна докторантура към секция НХТ.

Научна специалност – По област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика; Професионално направление: 4.2. Химически науки; Докторска програма: *Технология на неорганичните вещества*.

Тема: *„Синтез и анализ на иновативни луминесцентни материали“*.

Научен ръководител: доц. д-р Данчо Тончев Тончев.

След обсъждане бе решено да се предложи на Факултетния съвет да утвърди предложената тема и научен ръководител на Катя Петрова Христова.

Протоколирал:


(хим. Ж. Симеонова)

До Факултетния съвет
на Химически факултет
Тук

ДОКЛАД

от доц. д-р Пламен Ангелов
председател на комисията за избор на редовен докторант
по докторска програма Технология на животинските и растителните мазнини, сапуните,
етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати

Уважаеми членове на ФС,

На 5. 01. 2021 г. комисия, назначена със заповед на Ректора в състав:

Председател: доц. д-р Пламен Ангелов Ангелов

Членове: проф. д-р Гинка Атанасова Антова
доц. д-р Мария Йорданова Ангелова-Ромова

проведе конкурсен изпит за редовен докторант по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2 Химически науки; докторска програма – Технология на животинските и растителните мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати с кандидати:

- Емануил Господинов Петков;
- Емилия Ангелова Атанасова;
- Лилия Стоянова Стоянова.

Резултатите от проведения изпит са както следва:

	Писмен изпит	Устен изпит	Общ успех
Емануил Господинов Петков	Добър 3,50	-	-
Емилия Ангелова Атанасова	Добър 4,00	-	-
Лилия Стоянова Стоянова	Много добър 5,00	Отличен 5,50	Много добър 5,25

На проведения изпит по английски език Лилия Стоянова Стоянова е получила оценка Отличен 6,00.

Въз основа на показания успех комисията предлага на Факултетния съвет да бъде избрана Лилия Стоянова Стоянова за редовен докторант по област на висше образование – 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление – 4.2 Химически науки; докторска програма – Технология на животинските и растителните мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати.

28. 01. 2021 г.
гр. Пловдив

Председател на комисията:

/доц. д-р Пл. Ангелов/

До Декана
на Химически факултет
при ПУ „П. Хилендарски“
Тук

ДОКЛАД

от доц. д-р Мария Йорданова Ангелова-Ромова,
Ръководител катедра „Химична технология“

Господин Декан,

На 5.01.2021 г. се проведе конкурс за редовен докторант към катедрата (секция ОХТ). Конкурсът бе успешно издържан от Лилия Стоянова Стоянова.

Членовете на катедрения съвет обсъдиха и приеха темата, и научния ръководител на докторанта:

По докторска програма: *Технология на животинските и растителни мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати*; Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика; Професионално направление: 4.2. Химически науки;

Тема: *Изследване промените в химичния състав на тютюн, отглеждан при различни условия*;

Научен ръководител: доц. д-р Мария Йорданова Ангелова-Ромова.

Във връзка с това предлагам Факултетния съвет да утвърди предложената тема и научния ръководител на Лилия Стоянова Стоянова.

Прилагам препис от протокола на катедрения съвет.

21.01.2021 г.

Ръководител кат. ХТ:

(доц. д-р М. Ангелова-Ромова)



Пловдивски Университет "Паисий Хилендарски"
Катедра "Химична технология"

ПРОТОКОЛ № 138

от катедрено съвещание

Препис

Днес 21.01.2021 год. се състоя съвещание на кат. Химична технология, в електронна среда на <https://meet.uni-plovdiv.net/KXT>

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

Отсъстваха: доц. д-р Ст. Атанасова – в неплатен отпуск.

Съвещанието премина при следния дневен ред:

т.1. Учебни въпроси

Обсъдени бяха резултатите от конкурс, проведен на 05.01.2021 год., за редовен докторант към катедрата (секция ОХТ). Конкурсът е успешно издържан от Лилия Стоянова Стоянова.

Обсъдени бяха темата за докторантурата и научен ръководител на докторанта. Членовете на катедрения съвет приеха темата и научния ръководител на докторанта, както следва:

Редовна докторантура към секция ОХТ.

Научна специалност – По област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика; Професионално направление: 4.2. Химически науки; Докторска програма: *Технология на животинските и растителни мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати.*

Тема: *„Изследване промените в химичния състав на тютюн отглеждан при различни условия“.*

Научен ръководител: доц. д-р Мария Йорданова Ангелова-Ромова.

След обсъждане бе решено да се предложи на Факултетния съвет да утвърди предложената тема и научен ръководител на Лилия Стоянова Стоянова.

Протоколирал:

(хим. Ж. Симеонова)

До Декана
на Химически факултет
при ПУ „П. Хилендарски“
Тук

ДОКЛАД

от доц. д-р Мария Йорданова Ангелова-Ромова,
Ръководител катедра „Химична технология“

Господин Декан,

Моля да внесете във Факултетния съвет предложението на катедрения съвет докторант Благо Спасов Чучков да премине от редовна към задочна форма на обучение, считано от 01.02.2021 г.

Благо Чучков е редовен докторант към катедрата по докторска програма “Технология на животинските и растителни мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати”, със срок на завършване 01.03.2021 г.

Тема на дисертационния труд: *„Състав на остатъчни липидни продукти и влиянието им върху процеса на обработка на културална течност при получаване на антибиотика Salinomycin (Салиномицин)“*, с научен ръководител: проф. д-р Гинка Атанасова Антова.

Прилагам молба от докторант Благо Чучков и препис от протокола на катедрения съвет.

21.01.2021 г.

Ръководител кат. ХТ:

(доц. д-р М. Ангелова-Ромова)

До Ректора
на Химически факултет
при ПУ „П. Хилендарски“
Тук

МОЛБА

от Благо Спасов Чучков,
редовен докторант към катедра „Химична технология“ по докторска
програма “Технология на животинските и растителни мазнини, сапуните,
етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати”

Господин Ректор,
Моля за разрешение, докторантура ми да бъде трансформирана от
редовна в задочна форма на обучение, считано от 01.02.2021 г.
Моля, да влезе в сила от 01.02.2021 г.

18.01.2021 г.

Докторант:


(Б. Чучков)



Пловдивски Университет "Паисий Хилендарски"
Катедра "Химична технология"

ПРОТОКОЛ № 138

от катедрено съвещание

Препис

Днес 21.01.2021 год. се състоя съвещание на кат. Химична технология, в електронна среда на <https://meet.uni-plovdiv.net/KXT>

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

Отсъстваха: доц. д-р Ст. Атанасова – в неплатен отпуск.

Съвещанието премина при следния дневен ред:

т.1. Учебни въпроси

Разгледана бе молбата на докторант Благо Спасов Чучков да премине от редовна към задочна форма на обучение, считано от 01.02.2021 г.

Благо Спасов Чучков е редовен докторант към катедрата по докторска програма "Технология на животинските и растителни мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати", със срок на завършване 01.03.2020 г.

Тема на дисертационния труд: „Състав на остатъчни липидни продукти и влиянието им върху процеса на обработка на културална течност при получаване на антибиотика Salinomycin (Салиномицин)“, с научен ръководител: проф. д-р Гинка Атанасова Антова.

Протоколирал:


(хим. Ж. Симеонова)

Катедра ОРГАНИЧНА ХИМИЯ

ДО
ДОЦ. Д-Р ВЕСЕЛИН КМЕТОВ
ДЕКАН
НА ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ
ПУ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"
ПЛОВДИВ

ДОКЛАД

от проф. д-р Илиян Иванов
ръководител катедра Органична химия

Относно: предложение за хонорувани преподаватели.

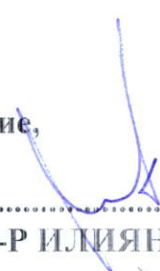
УВАЖАЕМИ ДОЦ. КМЕТОВ,

Във връзка с решение на КС на кат. Органична химия, моля да внесете във факултетния съвет на Химически факултет предложение за хоноруване на допълнителни 120 часа упражнения по дисциплината „Биоорганична химия“ на хоноруван асистент маг. хим. Шерфeya Хюсеинова Топова за Първи семестър на учебната 2020-2021 г.

Приложение:

Препис-извлечение от протокол №326/19.01.2021 г.

С уважение,


.....
ПРОФ. Д-Р ИЛИЯН ИВАНОВ

Ръководител катедра Органична химия

ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ

Протокол №326

от

заседание на КС на катедра Органична химия проведено на 19.01.2021г.

Общ състав 8.

Присъстват 8: проф. д-р Илиян Иванов, доц. д-р Стела Статкова, доц. д-р Румяна Бакалска, доц. д-р Пламен Ангелов, , доц. д-р Солея Даньо, гл. ас. д-р Станмир Манолов, гл. ас. д-р Димитър Божилов, гл. ас. д-р Йордан Стремски.

Отсъстват: 0

Необходим брой за положителен избор 5.

Дневен ред:

1. Учебни въпроси
2. Текущи въпроси

По точка първа от дневния ред, проф. Иванов внесе предложение за допълнително хоноруване на 120 часа в упражнения по дисциплината *Биоорганична химия* на маг. хим. Шерфея Хюсеинова Топова. Същото е във връзка с това, че хон. ас. Топова е извела четири групи студенти, вместо предвидените две.

След обсъждане, предложението бе прието единодушно.

ЗА – 8, ПРОТИВ – 0, ВЪЗДЪРЖАЛИ СЕ – 0.

Решение: КС на кат. ОХ предлага да бъдат гласувани допълнително 120 часа упражнения на хон. ас. Шерфея Топова за дисциплината *Биоорганична химия* (ОКС Бакалавър, спец. Медицинска химия).

19.01.2021 г.
гр. Пловдив

Протоколчик:
(проф. д-р И. Иванов)

