



ФАРМАЦЕВТИЧЕН ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

ул. Дунав №2, 1000 София; Тел. 029236506; e-mail: dean@pharmfac.mu-sofia.bg

Приета на факултетен съвет с протокол № 3/20.04.2023 г.

ДЕКАН:
(проф. Ал. Златков, дфн)

КАТЕДРА „ХИМИЯ“

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Органична химия

ВКЛЮЧЕНА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА ЗА ОБУЧЕНИЕ ПО “ФАРМАЦИЯ”.

ОБРАЗОВАТЕЛНА СТЕПЕН: “МАГИСТЪР”

КРЕДИТИ (ECTS): 15

АНОТАЦИЯ

В лекциите на курса по органична химия студентите разширяват и задълбочават познанията си по дисциплината. Наред с това се преподават нови тематични единици като теория за ароматния строеж, основните принципи на систематичната номенклатура на IUPAC, спектралните методи за установяване на строежа. Особено внимание се обръща на онази част от преподаването, която е решаваща за специалната подготовка на бъдещите магистър-фармацевти: алкохоли и феноли, алдехиди и кетони, стереохимия, въглеhidрати, амини, карбоксилни киселини, хетероциклени съединения, пептиди, нуклеинови киселини, нуклеозиди, алкалоиди. Разглежда се реакционната способност на отделните класове съединения, техните спектрални отнасяния, както и механизмите на най-важните синтетични реакции. Най-често се привеждат примери за синтези на продукти с биологична активност или на вещества, които се използват като суровини, междинни съединения или реактиви при получаването на лекарства. Предвид хиралността на биологичните системи, се обръща особено внимание на стереохимията. Програмата е обогатена с редица съвременни примери за асиметричен синтез. Целта на курса е да се положат теоретичните основи на подготовката на бъдещите магистър-фармацевти.

Упражненията по органична химия в III-IV семестър имат основната задача да подготвят студентите за експериментална работа по органичен синтез и да затвърдят преподавания лекционен материал. Първото се постига чрез практическо изпълнение на методите за

изолиране, пречистване и охарактеризиране на органични съединения, както и чрез получаване на органични препарати по литературни предписания. В началото на експерименталните упражнения се провежда препитване върху методите на лабораторната техника. Препаратите са подбрани така, че да обхващат по-голям брой класове органични вещества, а при получаването им да се използват разнообразни методи и апаратури за провеждане на реакциите, за изолиране и пречистване на продуктите. Част от препаратите са лекарствени вещества или са свързани с лекарствената химия. Успоредно с това се провеждат семинарни занятия, чиято тематика следва лекционния курс. При необходимост допълнително се разясняват теоретични въпроси. Решават се задачи, които подпомагат усвояването на лекционния материал и развиват комбинативно мислене чрез прилагане на придобитите знания. По време на упражненията са предвидени четири колоквиуми (по два на семестър).

Система на контрол и оценка на студентите: текущ контрол- 4 (четири) колоквиума, по два на семестър, финален изпит в края на академичната година - изпитът е писмен и устен. Оценка се оформя по следната формула: $0.3x_A + 0.5x_B + 0.2x_C$; А – средноаритметична оценка от текущия контрол; В – оценка от писмения изпит; С – оценка от устния изпит.

Обучение на български език

УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

1. Увод
2. Видове химични връзки.
3. Класификация и номенклатура на органичните съединения.
4. Алкани и циклоалкани.
5. Основи на стереохимията.
6. Алкени и циклоалкени.
7. Алкини и диени.
8. Ароматни въглеводороди (арени).
9. Теория за ориентиращия ефект на заместителите при реакциите на електрофилно ароматно заместване.
10. Халогенопроизводни на въглеводородите.
11. Алкохоли и феноли.
12. Етери и епоксиди
13. Алдехиди и кетони.
14. Карбоксилни киселини.
15. Функционални производни на карбоксилните киселини.
16. Физични методи за установяване на структурата на органичните съединения.
17. Ацетоцетов и малонов естер.
18. Масни и ароматни амини.

19. Въглеhidрати.
20. Хетероциклени съединения. Увод в хетероциклената химия.
21. Петатомни хетероцикли с един хетероатом.
22. Кондензирани петатомни хетероцикли с един хетероатом.
23. Шестатомни хетероцикли с един азотен атом.
24. Шестатомни кондензирани хетероцикли с един азотен атом.
25. Кислород съдържащи хетероциклени съединения.
26. Петатомни хетероцикли с два хетероатома.
27. Шест- и седематомни хетероцикли с два хетероатома.
28. Кондензирани хетероциклени системи с по два хетероатома.
29. Аминокиселини. Пептиди. Нуклеотиди.
30. Синтетични полимери.

Дата

Изготвил

/доц. Ем. Чернева, дх/

Ръководител катедра “Химия”

/проф. И. Дойчинова, дхн/