

Тема: **Аспекти на енантоселективния синтез и съвременни приложения**
(Aspects of enantioselective synthesis and modern applications)

Лектор: проф. дхн Владимир Димитров
Институт по органична химия с Център по фитохимия
тел. 02/9606 157
e-mail: vdim@orgchm.bas.bg
Prof. DSc Vladimir Dimitrov
Institute of Organic Chemistry with Centre of Phytochemistry
tel. 02/9606 157
e-mail: vdim@orgchm.bas.bg

Хорариум: 30 учебни часа

Анотация:

Курсът „Аспекти на енантоселективния синтез и съвременни приложения“ е предназначен за обучението на докторанти в областта на органичния синтез (специалности Органична химия (01.05.03) и Химия на елементорганичните съединения (01.05.08)).

Основната цел на курса е да се представят основните методи и подходи за синтез на енантиомерно чисти или обогатени съединения. Включени са важни синтетични трансформации на прохирални субстрати, които водят до хирални съединения със приложения във фармацията и материалознанието. Представят се примери за синтези прилагани за получаване на лекарствени съединения

Summary:

The course “Aspects of enantioselective synthesis and modern applications” is addressed to PhD students in the area of organic synthesis.

The aim of the course is to present the basic methods and approaches for synthesis of enantiomeric pure or enriched compounds. Important synthetic transformations of prochiral substrates leading to chiral compounds with pharmaceutical application and utilization in materials science are demonstrated. Important examples for the synthesis of drugs are presented.

Конспект

на курса „Аспекти на енантоселективния синтез и съвременни приложения ”

1. Принципи в стереохимията – молекулна хиралност и произход; стереохимични конвенции; определяне на енантиомерен състав; определяне на абсолютна конфигурация.

6 часа

2. Съвременни стратегии в асиметричния синтез – подходи при планиране и осъществяване на енантиоселективни реакции.

4 часа

3. Алдолни реакции – класификация и контрол на стереоселективността.

2 часа

4. Карбонилни съединения (алдехиди, кетони) като субстрати в енантиоселективни процеси за създаване на въглерод-въглеродни връзки.

4 часа

5. Енантиоселективни окислителни процеси – епоксидиране, дихидроксилиране; стехиометрични и каталитични варианти; реагенти и катализатори; синтетични приложения.

4 часа

6. Енантиоселективни редукионни процеси – редукии на карбонилни съединения и имини; реагенти и катализатори.

2 часа

7. Енантиоселективни реакции на хидриране – катализатори и хирални лиганди.

2 часа

8. Паладий катализирани енантиоселективни реакции за образуване на C-C-връзки – механизъм и роля на хиралния лиганд.

2 часа

9. Синтез на хирални лиганди – класификация на типове лиганди, източници на хиралност, синтетични стратегии.

2 часа

10. Енантиоселективни промишлени процеси.

2 часа

Литература

1. G.-Q. Lin, Y.-M. Li, A. S. C. Chan, Principles and Applications of Asymmetric Chemistry, John Wiley & Sons, Inc. 2001
2. Innovative Catalysis in Organic Synthesis, Editor: P. G. Anderson, Wiley-VCH, 2012.
3. Principles of Asymmetric Synthesis, R. E. Gawley, J. Aube, Pergamon, 1996.

Съставил:

проф. дхн Владимир Димитров

**ИНСТИТУТ ПО ОРГАНИЧНА ХИМИЯ С ЦЕНТЪР ПО
ФИТОХИМИЯ
БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ**

ОДОБРЯВАМ

Директор:

(проф. д.н. Петко Иванов)

ПРОГРАМА

**на курса „Аспекти на енантоселективния синтез и съвременни
приложения”
(хорариум 30 часа)**

(съгласно чл. 44 от Правилника за дейността на Центъра за обучение (ЦО) и
Академичния Съвет (АС) при БАН)

1. Принципи в стереохимията – молекулна хиралност и произход; стереохимични конвенции; определяне на енантиомерен състав; определяне на абсолютна конфигурация.
6 часа
2. Съвременни стратегии в асиметричния синтез – подходи при планиране и осъществяване на енантоселективни реакции.
4 часа
3. Алдолни реакции – класификация и контрол на стереоселективността.
2 часа
4. Карбонилни съединения (алдехиди, кетони) като субстрати в енантоселективни процеси за създаване на въглерод-въглеродни връзки.
4 часа
5. Енантоселективни окислителни процеси – епоксидиране, дихидроксилиране; стехиометрични и каталитични варианти; реагенти и катализатори; синтетични приложения.
4 часа
6. Енантоселективни редукиционни процеси – редукции на карбонилни съединения и имини; реагенти и катализатори.
2 часа
7. Енантоселективни реакции на хидриране – катализатори и хирални лиганди.
2 часа
8. Паладий катализирани енантоселективни реакции за образуване на C-C-връзки – механизъм и роля на хиралния лиганд.
2 часа
9. Синтез на хирални лиганди – класификация на типове лиганди, източници на хиралност, синтетични стратегии.
2 часа

10. Енантиоселективни промишлени процеси.

2 часа

Литература

1. G.-Q. Lin, Y.-M. Li, A. S. C. Chan, Principles and Applications of Asymmetric Chemistry, John Wiley & Sons, Inc. 2001
2. Innovative Catalysis in Organic Synthesis, Editor: P. G. Anderson, Wiley-VCH, 2012.
3. Principles of Asymmetric Synthesis, R. E. Gawley, J. Aube, Pergamon, 1996.

Съставил:

проф. дхн Владимир Димитров

Приет на НС, протокол No

Председател на НС:

проф. дхн В. Банкова