

EMENTA

Disciplina: SÍNTESE ORGÂNICA NA OBTENÇÃO DE FÁRMACOS

Nº de Créditos: 4

Carga horária: 60 h

OBJETIVOS: Abordar os principais aspectos da síntese orgânica na obtenção de compostos com aplicação farmacêutica comercial. Abordar aspectos clássicos e atualizados relacionados às tecnologias sintéticas de obtenção de fármacos, mecanismos orgânicos, sínteses clássicas das principais classes de fármacos, estratégias de síntese e desenvolvimento de rotas alternativas, aspectos comerciais relacionados à estereosseletividade e catálise, noções de custos operacionais, noções de separação cromatográfica e identificação espectroscópica, além de questões atuais relacionadas ao tema.

EMENTA: Introdução: Fármacos - fontes; custos; descoberta e desenvolvimento; origem e situação no Brasil. Estratégias para Sintetizar Fármacos. Planejamento de Rotas Sintéticas. Síntese de algumas categorias de drogas da atualidade. Discussão de artigos de revistas. Elaboração de projeto de síntese de um fármaco de interesse social (genérico ou não). Apresentação e discussão do projeto elaborado.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 – Introdução (12 h)

- .1 Conceitos, Definições e Classificações.
- .2 A Importância da Síntese de Fármacos
- .3 Fontes de Fármacos
- .4 Descoberta e Desenvolvimento de Fármacos
- .5 Custos e Países que Desenvolvem Fármacos
- .6 A Origem dos Fármacos
- .7 A Questão dos Fármacos no Brasil
 - .7.1 Química Fina
 - .7.2 Desenvolvimento de Novos Fármacos

2 - Estratégias para Sintetizar Fármacos (12 h)

- 2.1 Adaptação e uso de rotas sintéticas já existentes para outros fármacos
- 2.2 A partir de Estruturas de Produtos Naturais (Hemi-síntese)
- 2.3 Desconexão Molecular (retrossíntese)
- 2.4 Planejamento de Rotas Sintéticas
- 2.5 Escalas de sínteses

3 – Exemplos de Sínteses de Fármacos da Atualidade, por Categoria Terapêutica (16 h)

- 3.1 Fármacos Antiinflamatórios
- 3.2 Fármacos Cardiovasculares
- 3.3 Fármacos Anticâncer



- 3.4 Quimioterápicos
 - 3.5 Fármacos Antivirais
 - 3.6 Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Central
 - 3.7 Outros
- 4- Aspectos atuais em Síntese de Fármacos (08 h)
- 4.1 Fármacos quirais
 - 4.2 Estereosseletividade em síntese orgânica - Organocatálise
 - 4.3 Princípios de Química Verde e Economia atômica, geração de resíduos
 - 4.4 Reações de acoplamento C-C catalisadas por paládio

Obs.: Durante o curso serão propostos exercícios para discussão e realização em sala de aula, que também servirão como metodologia de avaliação do desempenho do aluno.

Provas: 4 h
Apresentação de seminários: 8 h

BIBLIOGRAFIA:

1. Lednicer, D.; Mitscher, L. A.; Gerog, G. "The Organic Chemistry of Drug Synthesis". Vol. 4. John Wiley e Sons, Inc. New York, 1990.
2. Li, J. J.; Johnson, D. S.; Sliskovic, D. R.; Roth, B. D. "Contemporary Drug Synthesis". John Wiley e Sons, Inc. Hoboken, New Jersey. 2004.
3. Ng, R. "Drugs - From Discovery to Approval". John Wiley e Sons, Inc. Hoboken, New Jersey. 2004.
4. Warren, S. "Designing Organic Synthesis", John Wiley & Sons, Chichester, 1970.
5. Fuhrhop, J.; Penzlin, G. "Organic Synthesis", 2nd ed., V. C. H. Publishers, Inc, New York, 1994.
6. Corey, E. J.; Cheng, X. - M. "The Logic of Chemical Synthesis", John Wiley & Sons, New York, 1989.
7. Carruters, W. "Some modern methods of organic synthesis", 3rd. Ed., Cambridge University Press, New York, 1988.
8. Revistas e periódicos da área.