

Programa Analítico de Disciplina

QAM 430 - Síntese Orgânica

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

Ao final desta disciplina o estudante deverá ser capaz de: Compreender dos processos e transformações que envolvem quebra e formação de ligações nas diversas classes de compostos orgânicos Elaborar uma rota sintética substâncias de interesse comercial empregando estratégias de formação de ligação carbono-carbono, reações de oxidação e redução, uso de grupos protetores e catalisadores entre outras importantes reações

Ementa

História e desenvolvimento da síntese orgânica. Reações de formação de ligação carbono-carbono e carbono-heteroátomo, introdução e remoção de grupo funcional. Grupos protetores. Reações baseadas em rearranjos. Seletividade. Síntese assimétrica. Catálise. Planejamento de uma rota em síntese orgânica.

Pré e correquisitos

QAM 232

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso

Grupo de optativas

Química - Bacharelado

Geral

QAM 430 - Síntese Orgânica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. História e desenvolvimento da síntese orgânica 1. Início da síntese orgânica moderna 2. Classificações da síntese orgânica 3. O conceito e aplicação do Sítio em Síntese orgânica 4. Análise retrosintética	6h	0h	0h	0h	6h
2. Reações de formação de ligação carbono-carbono e carbono-heteroátomo, introdução e remoção de grupo funcional 1. Reações de Grignard, Wittig, condensações aldólicas, formação de cianidrina, de carbeno, Adição de Michael e cicloadições 2. Reações de álcoois, amina, ácidos carboxílicos e derivados 3. Reações de introdução, transformação e afastamento de grupo funcional	10h	0h	0h	0h	10h
3. Grupos protetores 1. Propriedades de um grupo protetor 2. Desenvolvimento de novos grupos protetores 3. Estratégias de proteção dos principais grupos funcionais, como álcoois, dióis, aldeídos e cetonas, amina, etc	8h	0h	0h	0h	8h
4. Reações baseadas em rearranjos 1. Rearranjos baseados na expansão e contração de anéis 2. Rearranjos envolvendo carbono e nitrogênio 3. Rearranjos envolvendo carbono e oxigênio 4. Rearranjos sigmatrópicos	6h	0h	0h	0h	6h
5. Seletividade 1. Quimiosseletividade 2. Regioseletividade 3. Estereosseletividade	6h	0h	0h	0h	6h
6. Síntese assimétrica 1. Importância da quiralidade 2. Obtenção de fármacos e produtos naturais 3. Epoxidação assimétrica de Sharpless 4. Dihidroxilação catalítica assimétrica 5. Reação de Diels-Alder assimétrica 6. Redução estereosseletiva de carbonilas 7. Hidrogenação catalítica homogênea assimétrica	8h	0h	0h	0h	8h
7. Catálise 1. Catálise por íon metálico 2. Acoplamentos de Stille, Suzuki e Sonogashira 3. Reações de Heck e Birch 4. Metátese 5. Biotransformação 6. Enzimas em síntese orgânica	8h	0h	0h	0h	8h
8. Planejamento de uma rota em síntese orgânica	8h	0h	0h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 3VZV.SGV2.FNVK

1. Estratégias utilizadas em síntese orgânica 2. Condições prévias para planejamento e execução de uma rota sintética 3. Descoberta e planejamento de fármacos					
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Resolução de problemas
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

QAM 430 - Síntese Orgânica

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
HUDLICKÝ, T.; REED, J. W. The Way of Synthesis: Evolution of Design and Methods for Natural Products. Wiley-VCH Verlag GmbH, 2007. 1032 p.	0
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica, Vol. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 496p.	15
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 675p.	19
SOUZA, M. V. N. Estudo da Síntese Orgânica baseado em Substâncias Bioativas. Campinas: Átomo, 2010. 316p.	0
WARREN, S.; WYATT, P. Organic Synthesis: The disconnection approach. 2. ed. Wiley, 2009. 329p.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 1. 4. ed. Pearson Education, 2006. 590p.	2
BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 2. 4. Ed. Pearson Education, 2006. 641p.	2
CAREY, F.A.; SUNDBERG, R.J. Advanced Organic Chemistry. Part A (Structure and Mechanism). 4. ed. New York: Plenum/Rosetta, 2000. 825 p.	1
CAREY, F.A.; SUNDBERG, R.J. Advanced Organic Chemistry. Part B (Reactions and Synthesis). 4. ed. New York: Plenum/Rosetta, 2000. 825 p.	1
GREENE, T. W.; WUTS, P. G. M. Protective Groups in Organic Synthesis. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1999. 980p.	0
SMITH, M. B.; MARCH, J. March's Advanced Organic Chemistry: Reaction, Mechanism and Structure. 6. ed. Tokyo: Jhon Wiley, 2007. 2357 p.	6
VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. 4. Ed. Bookman, 2004. 1112 p.	7
WILLS, C.; WILLS, M. Organic Synthesis. New York: Oxford Science Publication, 1995. 92p.	0