

Programa Analítico de Disciplina

QAM 132 - Química Orgânica II

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

A disciplina QAM 132 tem como objetivo transmitir conhecimentos básicos referentes a síntese e propriedades físicas e químicas das funções orgânicas alcoóis, éteres, compostos aromáticos, carbonilados e seus derivados bem como um estudo de mecanismos de reação orgânica.

Ementa

Alcoóis e Éteres. Alcoóis a partir de Compostos Carbonílicos, Oxidação-Redução e Compostos Organometálicos. Sistemas insaturados conjugados. Compostos aromáticos. Reações de compostos aromáticos. Aldeídos e cetonas: adição nucleofílica e reações aldólicas.

Pré e correquisitos

QAM 131

Oferecimentos obrigatórios

Curso

Período

Química - Bacharelado

5

Oferecimentos optativos

Não definidos

QAM 132 - Química Orgânica II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Alcoóis e Éteres 1. Estrutura e nomenclatura 2. Propriedades físicas dos álcoois e dos éteres 3. Álcoois e éteres importantes 4. Síntese dos álcoois a partir dos alquenos: Oximercuração-Desmercuração, Hidroboração-Oxidação 5. Reações dos álcoois 6. Conversão de álcoois em mesilatos e tosilatos 7. Conversão de álcoois em haletos de alquila 1. Haletos de alquila a partir da reação de álcoois com haletos de hidrogênio 2. Síntese de ésteres .1 8. Reações dos ésteres .1 1. Epóxidos .1 2. Reações dos epóxidos .1 3. Éteres de Coroa: reações de substituição nucleofílica nos solventes apróticos através de catálise por transferência de fase	12h	0h	0h	0h	12h
2. Alcoóis a partir de Compostos Carbonílicos, Oxidação-Redução e Compostos Organometálicos 1. Reações de Oxidação-Redução na química orgânica 2. Obtenção de álcoois pela redução de compostos carbonílicos 3. Oxidação de álcoois 4. Compostos organometálicos 5. Reações de compostos organolítio e organomagnésio 6. Obtenção de álcoois a partir de Reagentes de Grignard 7. Dialquilcupratos de lítio: A síntese de Corey-Posner, Whitesides-House 1. Grupos protetores	8h	0h	0h	0h	8h
3. Sistemas insaturados conjugados 1. Radical e cátion alílicos 2. Substituição alílica 3. Hidrocarbonetos poliinsaturados 4. Buta-1,3-dieno: deslocalização de elétrons 5. Estabilidade dos dienos e conjugados 6. Ataque eletrolítico a dienos conjugados: Adição 1,4 7. Reação de Diels-Alder	5h	0h	0h	0h	5h
4. Compostos aromáticos 1. Nomenclatura de derivados de benzeno 2. Reações de benzeno 3. Estrutura de Kekulé e estabilidade do benzeno 4. Teorias modernas para a estrutura do benzeno e a Regra de Hückel 5. Outros compostos aromáticos 6. Compostos aromáticos em bioquímica	5h	0h	0h	0h	5h
5. Reações de compostos aromáticos	10h	0h	0h	0h	10h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: P85S.ZPT5.GLLC

1.Reações de substituição eletrofílica aromática 2.Halogenação do benzeno 3.Nitração do benzeno 4.Sulfonação do benzeno 5.Alquilação e acilação de Fridel-Crafts e suas limitações 6.Efeito dos substituintes sobre a reatividade e orientação em reação de substituição eletrofílica aromática 7.Teoria dos efeitos dos substituintes sobre a substituição eletrofílica aromática 1.Reações da cadeia lateral de alquilbenzenos 2.Haletos alílicos e benzílicos em reações de substituição nucleofílicas .1 8.Redução de compostos aromáticos					
6.Aldeídos e cetonas: adição nucleofílica e reações aldólicas 1.Nomenclatura dos aldeídos e cetonas 2.Propriedades físicas 3.Síntese de aldeídos e cetonas 4.Adição nucleofílica à ligação dupla Carbono-Oxigênio 5.Adição de álcoois: hemicetais e acetais 6.Adição de derivados de amônia 7.Adição de ácido cianídrico 1.Adição de ilídeos: Reação de Wittig 2.Adição de reagentes organometálicos: Reação de Reformatsky .1 8.Oxidação de aldeídos e cetonas .1 1.Acidez dos hidrogênios alfa e dos compostos carbonilados .1 2.Tautomeria Ceto-enólica .1 3.A reação aldólica .1 9.Ciclizações via condensação aldólica .1 10.Enolatos de lítio .1 11.Selenação alfa: Uma síntese dos compostos carbonilados alfa, beta-insaturados .1 12.Adição a aldeídos e cetonas alfa, beta-insaturadas	20h	0h	0h	0h	20h
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 utilizando aprendizado ativo; Debate mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

QAM 132 - Química Orgânica II

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
MCMURRY, John. Química orgânica: combo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 1141 p.	7
SOLOMONS, T. W. G.; FRHYLE, C. B. Química orgânica: volume 2. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.	28
SOLOMONS, T. W. G.; FRHYLE, C. B. Química orgânica: volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 698 p.	32

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CAREY, Francis A. Química orgânica: volume 2. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 727 p.	4
CAREY, Francis A.; SUNDBERG, Richard J. Advanced organic chemistry: part A: structure and mechanism. 5th. ed. New York: Springer, 2007. v. 1.	2
BARBOSA, L. C. A. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 331 p.	47
BRUICE, P. Y. Química orgânica. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 590 p. v. 1.	2
BRUICE, P. Y. Química orgânica. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 704 p. v. 2.	0
CAREY, Francis A.; SUNDBERG, Richard J. Advanced organic chemistry: part B: reactions and synthesis. 5th. ed. New York: Springer, 2007. 1321 p. v. 2.	1
SMITH, Michael. March's advanced organic chemistry: reactions, mechanisms and structure. 7th. ed. Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, 2013. 2047 p.	11
SOLOMONS, T. W. G. et al. Química orgânica: guia de estudo e manual de soluções para acompanhar: volume 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 258 p.	1
SOLOMONS, T. W. G.; FRHYLE, C. B. Química orgânica: guia de estudo e manual de soluções para acompanhar: volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 235 p.	0