



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

QUI132 Química Orgânica II

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

QUI131

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.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Bioquímica(BQI)	Obrigatória	3
Engenharia Química	Obrigatória	3
Licenciatura em Química(LIC)	Obrigatória	3
Química(BAC)	Obrigatória	3
Química(LIC)	Obrigatória	3



QUI132 Química Orgânica II

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Alcoóis e Éteres 1.1. Estrutura e nomenclatura 1.2. Propriedades físicas dos alcoóis e dos éteres 1.3. Alcoóis e éteres importantes 1.4. Síntese dos alcoóis a partir dos alquenos: Oximercuração-Desmercuração, Hidroboração-Oxidação 1.5. Reações dos alcoóis 1.6. Conversão de alcoóis em mesilatos e tosilatos 1.7. Conversão de alcoóis em haletos de alquila 1.8. Haletos de alquila a partir da reação de alcoóis com haletos de hidrogênio 1.9. Síntese de ésteres 1.10. Reações dos ésteres 1.11. Epóxidos 1.12. Reações dos epóxidos 1.13. Éteres de Coroa: reações de substituição nucleofílica nos solventes apróticos através de catálise por transferência de fase	12
2	Alcoóis a partir de Compostos Carbonílicos, Oxidação-Redução e Compostos Organometálicos 2.1. Reações de Oxidação-Redução na química orgânica 2.2. Obtenção de alcoóis pela redução de compostos carbonílicos 2.3. Oxidação de álcoois 2.4. Compostos organometálicos 2.5. Reações de compostos organolítio e organomagnésio 2.6. Obtenção de alcoóis a partir de Reagentes de Grignard 2.7. Dialquilcupratos de lítio: A síntese de Corey-Posner, Whitesides-House 2.8. Grupos protetores	8
3	Sistemas insaturados conjugados 3.1. Radical e cátion alílicos 3.2. Substituição alílica 3.3. Hidrocarbonetos poliinsaturados 3.4. Buta-1,3-dieno: deslocalização de elétrons 3.5. Estabilidade dos dienos e conjugados 3.6. Ataque eletrolítico a dienos conjugados: Adição 1,4 3.7. Reação de Diels-Alder	5
4	Compostos aromáticos 4.1. Nomenclatura de derivados de benzeno 4.2. Reações de benzeno	5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	4.3. Estrutura de Kekulé e estabilidade do benzeno 4.4. Teorias modernas para a estrutura do benzeno e a Regra de Hückel 4.5. Outros compostos aromáticos 4.6. Compostos aromáticos em bioquímica	
5	Reações de compostos aromáticos 5.1. Reações de substituição eletrofílica aromática 5.2. Halogenação do benzeno 5.3. Nitração do benzeno 5.4. Sulfonação do benzeno 5.5. Alquilação e acilação de Friedel-Crafts e suas limitações 5.6. Efeito dos substituintes sobre a reatividade e orientação em reação de substituição eletrofílica aromática 5.7. Teoria dos efeitos dos substituintes sobre a substituição eletrofílica aromática 5.8. Reações da cadeia lateral de alquilbenzenos 5.9. Haletos alílicos e benzílicos em reações de substituição nucleofílicas 5.10. Redução de compostos aromáticos	10
6	Aldeídos e cetonas: adição nucleofílica e reações aldólicas 6.1. Nomenclatura dos aldeídos e cetonas 6.2. Propriedades físicas 6.3. Síntese de aldeídos e cetonas 6.4. Adição nucleofílica à ligação dupla Carbono-Oxigênio 6.5. Adição de alcoóis: hemiacetais e acetais 6.6. Adição de derivados de amônia 6.7. Adição de ácido cianídrico 6.8. Adição de ilídeos: Reação de Wittig 6.9. Adição de reagentes organometálicos: Reação de Reformatsky 6.10. Oxidação de aldeídos e cetonas 6.11. Acidez dos hidrogênios alfa e dos compostos carbonilados 6.12. Tautomeria Ceto-enólica 6.13. A reação aldólica 6.14. Ciclizações via condensação aldólica 6.15. Enolatos de lítio 6.16. Selenação alfa: Uma síntese dos compostos carbonilados alfa, beta-insaturados 6.17. Adição a aldeídos e cetonas alfa, beta-insaturadas	20



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

QUI132 Química Orgânica II

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - SOLOMONS, T.W.G.; FRHYLE, C. B. Química orgânica. 9.ed. trad. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 1048p. 2v. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

2 - ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JONGH, D.C.; LEBEL, N.A.; STEVENS, C.L. Química orgânica. 2ªed. Trad. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. 961p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - BARBOSA, L.C.A. Introdução a Química Orgânica. São Paulo: Ed. Pearson Prentice Hall, 2004, 311p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - BRUICE, P.Y. Química orgânica. 5.ed. trad. São Paulo: Pearson, 2005. 1007p. 2v. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - McMURRY, J. Química orgânica. 6.ed. trad. São Paulo: Thomson, 2005. 1417p. 2v. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - MORRISON, R.; BOYD, R. Química orgânica. 7.ed. Trad. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 1981. 1498p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. Química Orgânica: estrutura e função. 4.ed. trad. Porto Alegre: Bookman, 2004. 1112p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]