



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

QMF131 Química Orgânica I

Campus de Florestal - Campus de Florestal

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: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

QMF100

Ementa

Os compostos de carbono e ligações químicas. Compostos de carbono representativos. Ácidos e Bases. Alcanos. Estereoquímica. Haletos de Alquila.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(LIC)	Obrigatória	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

QMF131 Química Orgânica I

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Os compostos de carbono e ligações químicas 1.1. Evolução da Teoria estrutural 1.2. Ligações Químicas: Estrutura de Lewis e carga formal 1.3. Geometria Molecular 1.4. Representação de fórmulas estruturais 1.5. Orbitais atômicos e moleculares 1.6. Estrutura do Metano e do Etano: Hibridização sp ³ 1.7. Estrutura do Eteno (Etileno): Hibridização sp ² 1.8. Estrutura do Etino (Acetileno): Hibridização sp 1.9. Deslocalização de elétrons 1.10. Importância da deslocalização de elétrons 1.11. Desenvolvimento de atividades voltadas para a prática como componente curricular	8
2	Compostos de carbono representativos 2.1. Grupos funcionais 2.2. Polaridade das Ligações covalentes 2.3. Moléculas polares e apolares 2.4. Propriedades físicas, estrutura molecular e forças intermoleculares	4
3	Ácidos e Bases 3.1. Reações ácido-base 3.2. Heterólise de ligações de carbono: Carbocátions e Carboânions 3.3. Mapas de potenciais eletrostáticos e introdução ao mecanismo de reações 3.4. Força dos Ácidos e Bases: K _a e pK _a 3.5. Relação entre estrutura e acidez 3.6. Variações de energia 3.7. Acidez dos ácidos carboxílicos 3.8. Efeito do solvente sobre a acidez 3.9. Compostos orgânicos atuando como bases 3.10. Ácidos e bases em soluções não-aquosas 3.11. Importância das reações ácido-base na separação de substâncias 3.12. Desenvolvimento de atividades voltadas para a prática como componente curricular	12
4	Alcanos 4.1. Introdução aos Alcanos e Cicloalcanos 4.2. Nomenclatura da IUPAC para os Alcanos e Cicloalcanos 4.3. Reatividade e Propriedades Físicas dos Alcanos 4.4. Análise conformacional	12



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	<p>4.5. Estabilidades relativas dos Cicloalcanos 4.6. Conformações do Cicloalcanos 4.7. Alcanos Bícíclicos e Policíclicos 4.8. Obtenção de Alcanos 4.9. Reações de combustão, pirólise e introdução as reações de halogenação 4.10. Desenvolvimento de atividades voltadas para a prática como componente curricular</p>	
5	<p>Estereoquímica</p> <p>5.1. Isômeros Constitucionais e Estereoisômeros 5.2. Enantiômeros e Moléculas Quirais 5.3. Testes para Quiralidade: Planos de Simetria 5.4. Propriedades dos enantiômeros, atividade óptica 5.5. Nomenclatura de Enantiômetro: O Sistema (R - S) 5.6. Moléculas com mais de um estereocentro e fórmulas de projeção de Fischer 5.7. Importância da Quiralidade em moléculas naturais e sintéticas 5.8. Separação de Enantiômetro: Resolução</p>	12
6	<p>Haleto de Alquila</p> <p>6.1. Importância e aplicações dos haleto de alquila 6.2. Nomenclatura, reatividade e Propriedades Físicas dos Haleto Orgânicos 6.3. Reações de Substituição Nucleofílica 6.4. Cinética e Mecanismos de Reações de Substituição Nucleofílica Bimoleculares 6.5. Teoria do Estado de Transição: Diagramas de Energia Livre 6.6. Estereoquímica das Reações de Substituição Nucleofílica Bimolecular 6.7. Reações de Substituição Nucleofílica Unimoleculares 6.8. Estereoquímica das Reações de Substituição Nucleofílica Unimolecular 6.9. Fatores que afetam as velocidades das reações Unimoleculares e Bimoleculares 6.10. Reações de eliminação dos Haleto de Alquila: Reações Unimolecular e Bimolecular 6.11. Substituição versus Eliminação</p>	12



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

QMF131 Química Orgânica I

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - McMURRY, J. Química orgânica. volume 1. Tradução. São Paulo: Cengage Learning, 2005, ed. 6. [Exemplares disponíveis: 2]
- 2 - SOLOMONS, T.W.G. Química orgânica, volume 1. Tradução. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009, ed. 9. [Exemplares disponíveis: 12]
- 3 - VOLLHARDT, K. P.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman, 2004, ed. 4. [Exemplares disponíveis: 2]

Bibliografia Complementar:

- 4 - ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JONGH, D. C.; LEBEL, N.A.; STEVENS, C.L. Química orgânica. 2ª ed. Trad. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 5 - BARBOSA, L.C.A. Introdução a Química Orgânica. São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2011, ed. 2. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 6 - BRUICE, P. Y. Química Orgânica volume 1. Tradução. São Paulo: Prentice Hall, 2010, ed. 2. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 7 - CAREY, F. Química Orgânica volume 1. Tradução. Porto Alegre: Bookman, 2011, ed. 7. [Exemplares disponíveis: 2]
- 8 - COSTA, P.; FERREIRA, V.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. Ácidos e Bases em Química Orgânica. Porto Alegre: Bookman, 2005. [Exemplares disponíveis: 5]