



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
Departamento de Química

CAMPUS: Alaor Queiroz de Araújo – Goiabeiras – Vitória			
CURSO: Licenciatura em Química EaD			
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Departamento de Química / CCE			
IDENTIFICAÇÃO: Química Orgânica I			
CÓDIGO: EAD06549	DISCIPLINA OU ESTÁGIO: Disciplina		PERÍODO: 3º
OBRIGATORIA (X) OPTATIVA ()	REQUISITOS: Química Geral II		
CRÉDITOS: 04	CH TOTAL: 60	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA	
		TEÓRICA 04	EXERCÍCIO 00
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA: 80			

EMENTA: Introdução a química dos compostos do carbono. Alcanos. Cicloalcanos. Alcenos. Alcinos. Estereoquímica. Compostos Aromáticos.

OBJETIVOS: Espera-se que ao final do curso o aluno saiba trabalhar com conceitos fundamentais sobre a química dos compostos do carbono e sua estereoquímica.
--

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. INTRODUÇÃO A QUÍMICA DOS COMPOSTOS DO CARBONO 1.1. Ligações químicas nas moléculas orgânicas; 1.2. Propriedades físicas e estrutura molecular; 1.3. Grupos funcionais presentes nos compostos orgânicos e classe dos compostos orgânicos; 1.4. Reações dos compostos orgânicos; 1.5. Conceito de Ácidos e Bases – importância; 1.6. Representações estruturais das moléculas orgânicas. 2. ALCANOS E CICLOALCANOS 2.1. Nomenclatura e estrutura; 2.2. Propriedades físicas; 2.3. Análise conformacional dos alcanos; 2.4. Estruturas do Cicloalcanos – tensão angular e tensão torcional; 2.5. Análise conformacional do cicloexano substituído; 2.6. Síntese de alcanos e cicloalcanos; 2.7. Principais reações de alcanos e cicloalcanos. 3. ALCENOS E ALCINOS 3.1. Estrutura e nomenclatura; 3.2. Propriedades físicas; 3.3. Calor de hidrogenação: estabilidade dos alcenos; 3.4. Sínteses de alcenos e alcinos; 3.5. Reações de alcenos e alcinos. 4. ESTEREOQUÍMICA 4.1. Isomerismo: isômeros constitucionais e estereoisômeros; 4.2. Enantiômeros e moléculas quirais; 4.3. Elementos de simetria: plano de simetria; 4.4. Nomenclatura dos enantiômeros: sistema R-S; 4.5. Propriedade dos enantiômeros: atividade ótica;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
Departamento de Química

- 4.6. Síntese de enantiômeros;
 - 4.7. Compostos com mais de um centro quiral: diastereoisômeros e estrutura meso;
 - 4.8. Reações das moléculas quirais;
 - 4.9. Separação de enantiômeros: resolução;
 - 4.10. Compostos com centros quirais que não sejam o carbono;
 - 4.11. Moléculas quirais que não possuem um centro quiral;
 - 4.12. Sistema E-Z para designar alquenos diastereoisoméricos.
- 5. COMPOSTOS AROMÁTICOS.**
- 5.1. Estabilidade do benzeno;
 - 5.2. Teorias modernas sobre estrutura do benzeno;
 - 5.3. Regra de Huckel;
 - 5.4. Heteroaromáticos;
 - 5.5. Reações de Substituição Eletrofílica aromática;
 - 5.6. Efeito dos substituintes: reatividade e orientação;
 - 5.7. Arenos: reações da cadeia lateral dos alquil-benzenos;
 - 5.8. Alquenil-benzenos: adição sobre a dupla ligação;
 - 5.9. Aplicações sintéticas.

METODOLOGIA DE ENSINO:

A metodologia aplicada às disciplinas dos cursos EaD/UFES visa a estimular o aluno aprendente à inserção nos saberes a elas comuns e assim se materializa: os materiais didáticos são produzidos ou selecionados pelos professores e dispostos nos AVAs das disciplinas aos estudantes, acompanhados de um Mapa de Atividade, que apresenta os objetivos, descreve, regula e orienta o estudante passo a passo quanto ao processo de integralização da disciplina; os estudantes conhecem o material didático, assistem às exposições acerca dos conteúdos feitas pelos professores em quantas webconferências forem previstas; socializam os saberes com os pares nos encontros presenciais nos polos e nos ambientes virtuais de aprendizagens, por meio dos recursos didáticos e midiáticos lá disponíveis. Havendo dúvidas sobre os conteúdos estudados, elas são apresentadas aos tutores, presencial ou virtualmente, que devem dirimi-las. Persistindo as dúvidas, os tutores estabelecem interfaces com os professores, dando ao aluno *feedback* imediatamente. Os professores visitam os estudantes nos polos, com vistas a mais bem integrá-los às especificidades e aos saberes das disciplinas sob suas responsabilidades e ao Curso que integralizam.

RECURSOS DE ENSINO:

Material didático selecionado pelo professor da disciplina; artigos científicos, livros, revistas e imagens impressos ou digitais; filmes, animação e audiovisuais diversos, laboratórios de informática dos polos, aparelhos receptores de dados móveis; internet; webconferências; plataforma que hospeda os AVAs dos cursos, cujo uso propicia, dentre outras possibilidades, a criação e gerenciamento de grupos de estudo; criação de fóruns; de perfis de usuários e/ou de grupos configuráveis; de *chat*, de bibliotecas virtuais, para disponibilização de material de estudo ou entrega de trabalhos; de quadro de avisos; de trocas de mensagens, de correspondência individual ou para grupos etc.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:

A avaliação das disciplinas dos cursos EaD/UFES constitui-se num dos elementos importantes do processo ensino-aprendizagem; atende às prescrições legais e o resultado dos exames presenciais prevalece sobre as demais formas de avaliação; é concebida como componente do processo de ensino, que visa, por meio da verificação dos resultados obtidos, a determinar a correspondência destes com os objetivos propostos e daí orientar as decisões em relação às atividades didáticas seguintes. A avaliação possui critérios claros e visa a orientar e a mais bem qualificar o processo de aprendizado dos estudantes; imprime significado aos conteúdos e promove aprendizagem significativa; compõe-se de provas escritas, atividades on-line, seminários, exercícios, produção de textos escritos



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
Departamento de Química

crítico-reflexiva sobre recortes temáticos dos conteúdos; é elaborada com enunciados claros e possui grau de dificuldade equilibrado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CONSTANTINO, M. G., Química Orgânica, EDUSP, 2003.
2. MORRISON, R.; BOYD, R. Química Orgânica, 13ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOCUMENTOS LEGAIS E OFICIAIS

1. SOLOMONS, T. W. G., Química Orgânica. Vols.1 e 2, 6 ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1996.
2. FRYHLE, C. B. Organic Chemistry, 7ed. New York: John Wiley & Sons, 2000.
3. MCMURRY, J., Química Orgânica, Vols. 1 e 2, 4ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, 1997.
4. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Organic Chemistry, 7ed., New York: John Wiley & Sons, 2000.
5. SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica, Vols 1 e 2, 6ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1996.

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

Prof. Agostinho Lelis Teixeira
 Prof. Álvaro Cunha Neto
 Prof. Pedro Alves Bezerra Morais
 Prof. Reginaldo Bezerra dos Santos
 Prof. Sandro José Greco
 Prof. Valdemar Lacerda Junior
 Prof. Warley de Souza Borges