

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA II	
Código: 01.103.56	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 20
CH-Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	5º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Reações de Substituição. Reações de Eliminação. Reações de Oxidação. Reações de Redução. Reações de Compostos Carbonílicos. Outras Reações Orgânicas. Práticas de Laboratório	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none">1. Perceber a importância das reações orgânicas nos mais diversos sistemas naturais.2. Compreender os conceitos referente às reações e mecanismos.3. Compreender os principais tipos e mecanismos das reações envolvendo compostos orgânicos.4. Conhecer os mecanismos pelos quais se processam as principais reações orgânicas.5. Compreender os intermediários das reações, suas estruturas e os motivos de suas estabilidades.	
PROGRAMA	
Unidade I – Reações de Substituição – Halogenação de alcanos. – Substituição nucleofílica monomolecular e bimolecular. – Substituição nucleofílica em haletos orgânicos e álcoois. – Substituição nucleofílica em ácidos carboxílicos e derivados: esterificação de Fischer, conversão de haleto de ácido em ácido carboxílico, éster, anidrido e amida. – Substituição eletrofílica no benzeno: halogenação, nitração, sulfonação, alquilação e acilação. – Substituição eletrofílica nos derivados do benzeno: grupos ativantes e desativantes, dirigência na substituição	
Unidade II – Reações de Eliminação – Reações de desalogenação, desidroalogenação e desidratação, regra de Saytzeff	

Unidade III – Reações de Oxidação

- Oxidação de alcenos, alcinos e alcadienos: oxidação branda e energética, ozonólise.
- Oxidação de aromáticos ramificados, álcoois e aldeídos.

Unidade IV – Reações de Redução

- Redução de compostos carbonilados e carboxilados.
- Redução de álcoois, nitrilas e nitrocompostos.

Unidade V – Reações de Compostos carbonílicos

- Adição de água e alcoóis.
- Reação com compostos de Grignard.
- Reações com amônia e seus derivados.
- Caracterização de aldeídos e cetonas- teste da 2,4 dinitrofenilhidrazina, teste do haloformio, teste do espelho de prata.

Unidade VI – Outras Reações Orgânicas

- Substituição nucleofílica em ácidos carboxílicos e derivados: esterificação de Fischer, conversão de haleto de ácido em ácido carboxílico, éster, anidrido e amida, hidrólise ácida e básica de derivados de ácidos, e transesterificação.
- Saponificação.
- Reações com sal de ácido carboxílico: decomposição térmica de sal de amônio, eletrólise de solução aquosa de sal de metal alcalino (síntese de Kolbe).

Unidade VII – Práticas de Laboratório

- Recristalização do AcidoAcetil Salicílico.
- Destilação Simples e Fracionada.
- Extração com Solventes.
- Separação de substâncias por cromatografia em coluna de sílica gel.
- Identificação de grupos Funcionais-Aldeídos e cetonas, identificação de alcoóis.
- Saponificação.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas. As aulas práticas serão realizadas por meio de trabalhos práticos em laboratório, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas básicas da análise quantitativa e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinceis e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;

- Laboratório de química com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenhocognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clareza de ideias (oral e escrita)
- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUICE, P.Y. Química Orgânica. Volume 1 e 2, 4ª edição, Pearson, 2006.
 SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. Química Orgânica. Volume 1 e 2, 9ª edição, LTC, 2012.
 MCMURRY, J. Química Orgânica. Volume 1 e 2 - Tradução da 7ª edição norte-americana, Cengage Learning, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
 ALLINGER, N.L. et all. Química Orgânica. 2ª Edição. LTC, 1976.
 SER PROTAGONISTA: Química; Julio César Foschini Lisboa, Editora SM, Volume 3, 2013.
 FELTRE, R. *Química: Físico-Química* (v.3). 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.
 REIS, M. *Química* (v.3). São Paulo: FTD, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico