

Plano de Ensino
Componente Curricular: Processos Orgânicos
Curso: Técnico em Química (Integrado)
Período: 2º ano
Carga Horária: 80 h/a – 67 h/r
Docente: Maria Cláudia Rodrigues Brandão
Ementa
Introdução à indústria química orgânica. Conceituação de cadeia produtiva. Matérias-primas; Indústria petroquímica; Carboquímica; Oleoquímica. Produtos petroquímicos básicos, intermediários e finais. Processos orgânicos industriais. Estudo de casos: variáveis de processo, etapas de processamento, fluxograma de processo. Indústrias de química fina. Biocombustíveis.
Objetivos
<p style="text-align: center;">Geral</p> <p>Apresentar de forma detalhada os principais processos orgânicos industriais e enfocar sua inter-relação de modo a permitir uma visão sistêmica da indústria química orgânica.</p> <p style="text-align: center;">Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos e princípios básicos da disciplina; • Reconhecer os principais materiais de entrada e saída da indústria química orgânica; • Compreender e reproduzir os principais processos orgânicos utilizados pela indústria; • Conhecer os principais métodos de preparação de biocombustíveis.
Conteúdo Programático
<p>UNIDADE I</p> <p>1. Introdução - Definição de processos químicos industriais; Estrutura da Indústria Química Orgânica; Insumos de processo e cadeia produtiva; Matérias-primas, produtos básicos, intermediários e finais. Setores industriais: Petroquímica; Carboquímica; Produtos Naturais. Conceitos de Pólo e Central Petroquímica.</p> <p>UNIDADE II</p>

2. Matérias-primas da indústria petroquímica

Petróleo e gás natural – natureza e composição.

Refino e processamento de petróleo.

Cadeia produtiva dos produtos petroquímicos básicos: Cadeia do C₁ – principais processos e produtos.

Olefinas básicas (eteno, propeno e butenos) – principais processos e produtos.

Aromáticos (BTX) – principais processos e produtos. Ácidos carboxílicos, ácidos sulfônicos, ésteres – principais processos e produtos.

UNIDADE III

3. Polímeros: classificação, química de polímeros, principais processos e produtos.

4. Química Fina – Conceituação; características intrínsecas; química fina x química de base; principais segmentos: defensivos agrícolas, fármacos, catalisadores, corantes, pigmentos e especialidades.

UNIDADE IV

5. Biocombustíveis: Definição, tipos, gerações, metodologias de produção de biodiesel e etanol.

Metodologia de Ensino

Exposição dialogada com material auxiliar.

Esquematização de Conteúdos.

Aulas Experimentais.

Aplicação, resolução e correção de questionários estruturados.

Prática em audiovisual.

Orientação e supervisão nos trabalhos de grupo.

Abordagem cotidiana relacionando todos os fenômenos envolvidos;

Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em economia, geografia, história, biologia, filosofia, etc.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação será processual, analisando o desenvolvimento de habilidades através dos seguintes instrumentos avaliativos:

Trabalho em grupo.

Resolução de listas de exercícios.

Participação das atividades didáticas.

Observações espontâneas e planejadas.

Pesquisas e apresentações.

Participação e assiduidade nas aulas de laboratórios.

Apresentação de relatórios.

Testes subjetivos e objetivos.

Testes orais.

Relatórios.

Recursos Necessários

Fotocópias de textos para pesquisas
Instrumentos de laboratório e substâncias.
Apostilas e livros didáticos.
Quadro branco e pincel.
Computador e Retroprojetor Multimídia.
Modelos moleculares.
Tabela periódica.
Televisão, DVD, softwares educacionais e filmes paradigmáticos para o ensino de Química.

Bibliografia

BÁSICA

PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G. Química Orgânica Experimental. 2 ed. São Paulo: Bookman, 2009.

ALLINGER, L., et al. Química Orgânica: Aspectos econômicos e industriais da química orgânica. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

LORA, E.; VENTURINI, O. Biocombustíveis. Vol 1. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciências, 2012.

LORA, E.; VENTURINI, O. Biocombustíveis. Vol 2. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciências, 2012.

COMPLEMENTAR

SOLOMONS, T.N. Química orgânica Vol 1. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SOLOMONS, T.N. Química orgânica Vol 2. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BECKER, H. G. O.; BERGER, W; DOMSCHKE, G.; FANGHÄNEL, E.; FAUST, J. ORGANIKUM: Química Orgânica Experimental. 2 ed., São Paulo: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

ALLINGER, N.L. Química orgânica. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

MANO, E.B.; SEABRA, A. DO P. Práticas de Química Orgânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1987.

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.