



Plano de Ensino
Componente Curricular: Processos Orgânicos
Curso: Técnico em Química (Integrado)
Série: 3º ano
Carga Horária: 120 h/a – 100 h/r
Docente Responsável: Andrey Oliveira de Souza
Ementa
Caráter ácido-base, tipos de reagentes e efeitos eletrônicos; Reações Orgânicas; Processos de purificação de compostos orgânicos; Análises Orgânicas. Processos Orgânicos Industriais.
Objetivos de Ensino
<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

UNIDADE I

1. Propriedades físicas dos compostos orgânicos
2. Ácidos e bases orgânicos
3. Classificação das reações orgânicas
4. Efeitos eletrônicos e mecanismos de reações
5. Principais reações orgânicas

UNIDADE II

6. Definição de processos químicos industriais;
7. Estrutura da Indústria Química Orgânica;
8. Insumos de processo e cadeia produtiva;
9. Matérias-primas, produtos básicos, intermediários e finais.

10. Setores industriais: Petroquímica; Carboquímica; Produtos Naturais.
11. Conceitos de Pólo e Central Petroquímica.

UNIDADE III

12. 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.

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

UNIDADE IV

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

15. Reações aplicadas a indústria química

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.
Além das atividades semanais em sala de aula, poderá haver até 20% da carga horária ministrada seguindo o modelo de ensino a distância usando a plataforma “Moodle”, com a realização de atividades, laboratórios e fóruns para dúvidas e discussões.

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.
Além das atividades semanais em sala de aula, poderá haver até 20% da carga horária ministrada seguindo o modelo de ensino a distância usando a plataforma “Moodle”, com a realização de atividades, laboratórios e fóruns para dúvidas e discussões.

Recursos Didáticos Necessários

Fotocópias de textos para pesquisas
Instrumentos de laboratório e substância.
Apostilas e livros didáticos.
Quadro branco e pincel.
Computador e Retroprojeter Multimídia.
Modelos moleculares.
Tabela periódica.
Televisão, DVD, softwares educacionais e filmes paradidáticos 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.