

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular: Práticas industriais I

Curso: Técnico em Química (Subsequente)

Período: 3º Semestre

Carga Horária: 80 h.a. (67 h.r.)

Docente: Liz Jully Hiluey Correia

EMENTA

Definição da indústria química. Representação de um processo químico e suas etapas: fluxogramas. Controle de Processos. Correntes típicas de processo. Instrumentação Industrial. Regimes de operação quanto à acumulação e fluxo. Tipos de sistemas quanto aos fluxos. Balanços de massa e energia. Tratamento de água e efluentes. Utilidades. Controle analítico de processos. Processos industriais.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

- ❑ Entender os conceitos básicos aplicados à indústria química;
- ❑ Compreender os processos químicos industriais, conhecer as principais variáveis envolvidas nos processos e saber monitorizar e controlar esses processos;
- ❑ Apresentar uma visão global dos vários processos de fabricação dos produtos citados no programa, em termos de matérias-primas, fluxogramas de processo e aplicação dos mesmos.

Específicos

De forma aplicada a cada um dos processos industriais estudados:

- ❑ Identificar as matérias primas, produtos intermediários e produtos finais nos processos químicos;
- ❑ Classificar os tipos de processos químicos;
- ❑ Analisar cada etapa de um processo químico;
- ❑ Analisar o processo químico global;
- ❑ Ler, interpretar e elaborar fluxogramas de processos;
- ❑ Aplicar o controle analítico de processos;
- ❑ Conhecer os processos industriais, as formas de monitorização e controle;
- ❑ Compreender a integração entre a teoria e a prática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)

- ❑ A indústria química e a representação de um processo químico e suas etapas.
- ❑ Controle de Processos.

- ✓ Simbologia, Variáveis de controle, Nomenclatura e terminologia, Elementos comuns aos processos, Modos de controle, Otimização dos controles, Tipos de sistemas de controle, Qualidade nos processos e produtos, Controle ambiental.
- Correntes típicas de processo: entrada, saída, reposição, bypass, reciclo e purga.
- Instrumentação Industrial.
- ✓ Elementos de medida e simbologia: Pressão, Temperatura, Nível, Vazão.
- Regimes de operação quanto à acumulação: transiente e estacionário.
- Regimes de operação quanto aos fluxos: batelada, contínuo e semi-contínuo.
- Tipos de sistemas quanto aos fluxos: aberto, fechado e isolado.
- Balanços de massa e energia.
- Tratamento de água e efluentes: Noções básicas para uso industrial.
- Reuso e uso racional de água na indústria.
- Utilidades: Água, Vapor, Combustíveis, Gases industriais e especiais, Vácuo, Ar comprimido, Energia.
- Controle analítico de processos.
- ✓ Amostragem;
- ✓ Tipos de análises;
- ✓ Monitoramento.
- Processos industriais
- ✓ Alimentos e co-produtos;
- ✓ Bebidas – alcóolicas e não alcóolicas;
- ✓ Açúcar e álcool.

METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)

- Aula expositiva-dialogada;
- Debates, seminários, atividades de pesquisa (individual e em grupo);
- Atividades interdisciplinares;
- Uso de suportes impressos e online;
- Uso das TIC (Tecnologias da informação) - Plataforma Moodle (atividades, vídeos, artigos científicos, etc.);
- Aulas práticas;
- Visitas técnicas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- A avaliação será contínua ao longo de todo o período letivo, através da aplicação de diversos métodos e instrumentos de avaliação, dentre eles: participação nas aulas expositivas-dialogadas, exercícios, trabalhos individuais e/ou em grupo, seminários, estudos dirigidos, projetos interdisciplinares, relatórios técnico-científicos das visitas técnicas e/ou aulas práticas, provas individuais e/ou práticas.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

- Quadro branco e pincel;
- Projetor multimídia, notebook, internet;
- Textos didáticos e científicos, revistas, periódicos online;
- Manuais específicos;
- Equipamentos básicos do laboratório de informática;
- Visitas técnicas as industriais da região;
- Reagentes e equipamentos dos laboratórios de química e física.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- BRASIL, N. I. do. **Introdução à engenharia química**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.
- FELDER, M. F.; ROUSSEAU, R. W. **Princípios elementares dos processos químicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- SHREVE, R. N.; BRINK Jr, J. A. **Indústrias de Processos Químicos**. Editora LTC. 1997.

Complementar

- FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ORDÓÑEZ, J. A. et.al. **Tecnologia de Alimentos**. v. 1 e 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- PAYNE, J. H. **Operações Unitárias na Produção de Açúcar de Cana**. São Paulo: Editora Nobel, 1989.
- VENTURINE FILHO, W. G. **Bebidas Alcoólicas**. v.1. Blucher, 2016.
- VENTURINI FILHO, W. G. **Bebidas Não Alcoólicas**. v.2. Blucher, 2010.