

**Caracterização da disciplina**

Código da disciplina:	NHZ4028.14	Nome da disciplina:	Operações Unitárias I
Créditos (T-P-I):	(4-0-4)	Carga horária:	72 horas

**Planejamento da disciplina****Objetivos gerais**

Preparar o estudante para formular e resolver balanços de massa e energia em sistemas de processos químicos, e formar a base para os cursos subsequentes de operações unitárias.

**Objetivos específicos**

Introduzir uma abordagem do Cálculo de Processos Químicos para a resolução dos problemas relacionados a processos:

- Decompor um processo nos seus componentes;
- Estabelecer relações entre as variáveis conhecidas e desconhecidas do processo;
- Coletar as informações necessárias para resolver as incógnitas usando uma combinação de experimentação, empirismo e aplicações de leis da natureza.

**Ementa**

Introdução a Cálculos de Processos Químicos: Unidades, dimensões e conversões. Processos e Variáveis de Processo. Medidores de vazão e pressão. Transporte de fluidos: Bombas, Cálculos de perdas de carga. Introdução ao Balanço de Massa. Introdução ao Balanço de Energia.

**Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa**

Serão realizadas duas (02) avaliações (P1 e P2) do conteúdo ministrado durante o quadrimestre. Será dada a oportunidade de realizar uma nova avaliação (P3) ao aluno que obtiver Conceito Final inferior a **C** na disciplina, depois de computados os conceitos obtidos nas avaliações P1 e P2. O conceito obtido na terceira avaliação (P3) substituirá o menor conceito obtido pelo aluno (P1 ou P2).

Um ou mais dos seguintes instrumentos avaliativos podem ser utilizados para substituir uma das avaliações, exceto P3, ou, ainda, utilizado para compor a média final:

1. Desenvolvimento de Projetos em Simuladores de Processos Químicos Industriais;
2. Resolução de situações problema, extra sala, envolvendo Balanços de Massa e/ou Energia;

A modalidade e pesos de cada avaliação serão determinados pelo docente, levando em consideração as particularidades dos conteúdos trabalhados. Os conceitos a serem atribuídos aos estudantes não deverão estar rigidamente relacionados a qualquer nota numérica de provas, trabalhos ou exercícios.

Os resultados também considerarão a capacidade do aluno de utilizar os conceitos e materiais das disciplinas, criatividade, originalidade, clareza de apresentação e participação em sala de aula e laboratórios. O aluno será informado sobre as normas e critérios de avaliação que serão considerados ao se iniciar a disciplina.

**Referências bibliográficas básicas**

1. FELDER, R.M.; ROUSSEAU, R.W. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**. Rio de Janeiro. 3a ed. LTC. 2012. 604 p.
2. TERRON, L.R. **Operações Unitárias para Químicos e Farmacêuticos: Fundamentos e Operações Unitárias do Escoamento de Fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 589 p.
3. MCCABE, W.L.; SMITH, J.L.; HARRIOT, P. **Unit Operations of Chemical Engineering**. New York: McGraw Hill. 7a ed. 2005. 1140 p.

**Referências bibliográficas complementares**

1. GOMIDE, R. **Operações com Fluidos**. São Paulo: Edição do Autor. 1997. 450 p.
2. GOMIDE, R. **Estequiometria Industrial**. São Paulo: Edição do Autor. 1979. 430 p.

**Recomendações**

Recomenda-se, fortemente, que o aluno se matricule nessa disciplina, apenas, após ter concluído as disciplinas Funções de uma variável (BC0402), Fenômenos Mecânicos (BC0208) e Fenômenos Térmicos (BC0205).