



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Via Washington Luís, Km 235 - Caixa Postal 676

Fones: (16) 3351-8109 / 3351-8110

Fax: (16) 3361-3176

CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil

End. Eletrônico: propp@ufscar.br

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINAS

1. Programa de Pós-Graduação em:

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química

2. Objetivo da Ficha: Alteração de disciplina.

Código da Disciplina	ENQ-350	Total de Créditos	10	Início de Validade	1o. período de 2025
----------------------	---------	-------------------	----	--------------------	---------------------

Nome da Disciplina	Fundamentos dos Processos Químicos
--------------------	------------------------------------

Campos a serem Alterados

☐ Código da Disciplina	☐ Nome da Disciplina	☒ Carga Horária	☐ Ementa
Código Anterior:	☐ Créditos	☐ Pré-Requisitos	

Justificativa:

3. Carga Horária da Disciplina:

Aulas Teóricas	60	Aulas Práticas	0	Exercícios e Seminários	90
----------------	----	----------------	---	-------------------------	----

4. Ementa da Disciplina:

1. INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS QUÍMICOS

1.1. Definição.

1.2. Objetivo.

1.3. Exemplos.

1.4. Análise dos processos químicos.

2. DIMENSÕES E UNIDADES

2.1. Dimensão.

2.2. Unidades.

2.3. Tipos de unidades.

2.4. Sistemas de unidades.

2.5. Conversão de unidades.

2.6. Homogeneidade dimensional.

2.7. Quantidades adimensionais.

3. VARIÁVEIS DE PROCESSO

3.1. Definição.

3.2. Massa específica, volume específico e densidade relativa.

3.3. Composição química (mol e massa molar, fração mássica, fração molar e massa molar média, concentração).

3.4. Vazão (mássica, molar e volumétrica).

3.5. Pressão (atmosférica, manométrica e absoluta).

3.6. Temperatura.

4. INTRODUÇÃO AO BALANÇO MATERIAL

- 4.1. Classificação dos processos.
- 4.2. Equação geral de balanço.
- 4.3. Balanços de massa em processos com múltiplas unidades.
- 4.4 Balanços de massa em processos transientes.
- 4.5 Balanços de massa em processos com reação.
- 4.6. Balanços de massa envolvendo reações de combustão.

5. INTRODUÇÃO AO BALANÇO DE ENERGIA

- 5.1. Balanços de energia em sistemas abertos e fechados.
- 5.2. Estado de referência e propriedades de estado.
- 5.3. Tabelas de propriedades termodinâmicas.
- 5.4. Balanços de energia em processos não reativos.
- 5.5. Balanços de energia em processos transientes.
- 5.6. Balanços combinados de massa e energia.

5. Caráter da Disciplina:

Criada para o curso de:

☒ Mestrado

☒ Doutorado

☐ Mestrado Profissional

☐ Todos

Caráter para mestrado:

☒ Obrigatória para: Pesquisa e Desenvolvimento de Processos Químicos.

☐ Optativa para:

☐ Alternativa para:

☐ Área de Concentração para:

☐ Específica de Linha para:

Caráter para doutorado:

☒ Obrigatória para: Pesquisa e Desenvolvimento de Processos Químicos.

☐ Optativa para:

☐ Alternativa para:

☐ Área de Concentração para:

☐ Específica de Linha para:

Caráter para mestrado profissional:

☐ Obrigatória para:

☐ Optativa para:

☐ Alternativa para:

☐ Área de Concentração para:

☐ Específica de Linha para:

6. Disciplinas que São Pré-Requisitos:

7. Bibliografia Principal:

- Badino Junior, A. C. e Cruz, A. J. G. - Fundamentos de Balanços de Massa e Energia, 2ª edição, EDUFSCar, São Carlos, 2013.
- Himmelblau, D.M. e Riggs, J. B. - Engenharia Química - Princípios e Cálculos, 7a edição, LTC, Rio de Janeiro, 2006.
- Felder, R. M. e Rosseau, R. W. - Princípios Elementares dos Processos Químicos, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2005.
- Levenspiel, O. Termodinâmica Amistosa para Engenheiros, Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 2002.

8. Principais Docentes Responsáveis:

Antonio Jose Gonçalves da Cruz

Alberto Colli Badino Junior

9. Aprovação da Coordenação do Programa de Pós-Graduação:

Aprovada na 281a. reunião da coordenação deste programa de pós-graduação, realizada em 03/07/2024.

__/__/__

Assinatura do Coordenador do Programa

10. Aprovação do Centro:

Aprovada na 1a. reunião do Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, realizada em 11/11/1111.

__/__/__

Assinatura do Diretor do Centro

11. Aprovação do Conselho de Pós-Graduação:

Aprovada na ____a. reunião da Câmara de Pós-Graduação, realizada em __/__/__.

__/__/__

Assinatura do Presidente do Conselho