



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

| | |
|--|------------------------------------|
| DISCIPLINA: Introdução à Engenharia Química | |
| Vigência: a partir de 2014/2 | Período letivo: 1º semestre |
| Carga horária total: 30h | Código: EQ.0105 |
| Ementa: Organização curricular. Estudo do conceito de engenharia e engenharia química. Análise das atribuições do engenheiro químico, da legislação e da regulamentação profissional. Desenvolvimento de metodologia para solucionar problemas de engenharia com abordagem dos conceitos de modelos, otimização e custo industrial. | |

Conteúdos

UNIDADE I - A Organização Curricular e a Formação do Engenheiro Químico.

- 1.1 O caráter interdisciplinar do currículo do Curso de Engenharia Química
- 1.2 As matérias de formação básica
- 1.3 As matérias de formação geral
- 1.4 Ciências Sociais e Humanas
- 1.5 As matérias de formação profissional geral
- 1.6 As matérias complementares e eletivas
- 1.7 Laboratórios, Instrumentação, Estágios e Projetos.

UNIDADE II – A Engenharia Química; Atribuições do Engenheiro Químico.

- 2.1 Legislação e Regulamento profissional
- 2.2 Atuação do Engenheiro Químico
- 2.3 Processos Físico-Químicos
- 2.4 Indústrias Químicas
- 2.5 O Engenheiro Químico
- 2.6 Formação Acadêmica
- 2.7 As Subáreas da Engenharia Química
- 2.8 Posição relativa da Engenharia Química no PCTC
- 2.9 Breve histórico do ensino de Engenharia Química no Brasil
- 2.10 Situação brasileira em relação a outros países
- 2.11 Retrato atual da Engenharia Química no Brasil
- 2.12 Linhas de pesquisas atualmente existentes no IFSUL
- 2.13 Situação atual dos recursos humanos e materiais
- 2.14 O papel social do Engenheiro Químico.

UNIDADE III – Formulação e Resolução dos Problemas de Engenharia Química

- 3.1 Sistemas e conversões de unidades
- 3.2 Formulação de modelos
- 3.3 Objetivos e necessidade da elaboração de modelos
- 3.4 Conceitos básicos envolvidos na elaboração de modelos
- 3.5 Metodologia de solução de problemas de Engenharia Química
- 3.6 O uso de métodos matemáticos na resolução de modelos

- 3.7 A necessidade do uso de computadores digitais na solução de modelos
- 3.8 A existência e significado econômico das condições ótimas de operação

Bibliografia básica

- HIMMELBLAU, D. M. **Engenharia química: princípios e cálculos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice/Hall do Brasil, 1984.
- GOMIDE, R. **Estequiometria industrial**. 3. ed. São Paulo: R. Gomide, 1984. 413
- RELAITS, G. V.; SCHNSIDES, D. R. **Introduction to Material and Energy Balances**. New Jersey: John Wiley & Sons, 1983.

Bibliografia complementar

- FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. **Elementary Principles of Chemical Process**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1986.
- PERRY & CHILTON. **Manual de engenharia química**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.
- BRASIL, N. I. **Introdução a Engenharia Química**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2013.
- CREMASCO, M. A. **Vale a Pena Estudar Engenharia Química**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
- MARTI, M. W.; SCHINZINGER, R. **Ethics in Engineering**. 4. ed. New York: MacGraw-Hill, 2005.