



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

DISCIPLINA: Projeto na Indústria Química	
Vigência: a partir de 2013/01	Período letivo: 9º semestre
Carga horária total: 60h	Código: EQ.0901
Ementa: Introdução à engenharia de projetos; Pesquisa e desenvolvimento do processo, projeto básico, detalhamento do projeto com especificação de equipamentos e materiais, Análise econômica e otimização.	

Conteúdos

UNIDADE I – Estrutura da Indústria Química

- 1.1 Principais segmentos
- 1.2 Importância econômica
- 1.3 Investimentos, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento
- 1.4 Mercados e concorrência
- 1.5 Fontes de informação da indústria química

UNIDADE II – Metodologia de Análise de Projetos

- 2.1 Tipos e fases de um projeto
- 2.2 Principais aspectos de um projeto
- 2.3 Etapas de implantação de projetos, seleção de tecnologia e operação comercial
- 2.4 Elementos de tomadas de decisão de investimentos
- 2.5 Estudos de oportunidade, pré-viabilidade e viabilidade

UNIDADE III - Estudo da Viabilidade de um Projeto

- 3.1 Estudo de Mercado
- 3.2 Localização da planta industrial
- 3.3 Tamanho
- 3.4 Lay-out

UNIDADE IV – Detalhamento do Projeto

- 4.1. Fluxogramas
 - 4.1.1 Diagramas de blocos
 - 4.1.2 Process Flow Diagrams - PFD's
- 4.2. Leitura e avaliação de PFD's
- 4.3. Especificação de Equipamentos
 - 4.3.1 Principais parâmetros de dimensionamento
 - 4.3.2 Fichas de Especificação
 - 4.3.3 Coleta de dados sobre fabricantes/fornecedores e custos
- 4.4. Representações e identificações padronizadas
 - 4.4.1 Representações isométricas

UNIDADE V – Otimização de Processos

- 5.1 Escopo e hierarquia de otimização
- 5.2 Formulação de um problema de otimização
- 5.3 Formulação da função objetivo
- 5.4 Caso de funções Multimodais



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

5.5 Investigação sobre múltiplas variáveis de projeto
5.6 Condições ótimas para funções com duas ou mais variáveis independentes

Bibliografia básica

GREEN, D.; PERRY, R. **Perry's Chemical Engineers' Handbook**, 8. ed. New York: MacGraw-Hill, 2007
JACK, H. **Projeto, Planejamento e Gestão de Produtos: Uma Abordagem para Engenharia**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2014.
MORAN, S. **An Applied Guide to Process and Plant Design**. United Kingdom: Butterworth-Heinemann, 2015.

Bibliografia complementar

DYM, C.; LITTLE, P.; ORWIN, E.; SPJUT, E. **Introdução à Engenharia**. São Paulo: Bookmann, 2010.
GHASEM, N.; HENDA, R. **Principles of Chemical Engineering Process: Material and Energy Balances**. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2014.
MAJOZI, T.; SEID, E.R.; LEE, J.Y. **Synthesis, Design and Resource Optimization in Batch Chemical Plants**. Boca Raton: CRC Press, 2015.
MARTIN, M. M. **Introduction to Software for Chemical Engineers**. Boca Raton: CRC Press, 2014.
PEREIRA, F. N.; SEGUIN, M. C. **Projetos Químicos e Petroquímicos**, 2. ed. São Paulo: Comunnicar, 2012.
SINNOTT, R.K.; TOWLER, G. **Chemical Engineering Design**. New York: Elsevier, 2009
SMITH, R. **Chemical Process Design and Integration**. England: John Wiley & Sons, 2005.
TURTON, R.; BAILIE, R.C; WHITING, W.B.; SHAEIWITZ, J.A. **Analysis, synthesis, and design of chemical processes**. 2. ed. New York: Prentice Hall, 2004.