

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código: PEQ-5045	Disciplina: Otimização de Processos
Créditos: 04	Carga Horária: 60 horas
Linha(s) de Pesquisa: Modelagem, Simulação e Controle de Processos	
Prof. Responsável: Pagandai Vaithianathan Pannir Selvan	

1. EMENTA

Propiciar uma visão integrada das atividades da Pesquisa Operacional, Engenharia de Processos e Otimizações; identificar as variáveis que a tornam essencial para gestão de produtos e processos; fornecer técnicas de síntese e análise, além de identificar as estratégias que permitam alavancar o sistema do processo rumo à competitividade e inovações tanto do próprio processo e de produtos usando diversas técnicas de otimizações nas empresas.

2. OBJETIVOS

Conceitos básicos de análise e modelagem visando objetivo econômico dos processos de sistema tecnológico industrial.

Otimização de projeto visando Produção Mais Limpa (P+L) e Energia.

Desenvolvimento e aplicações de ferramentas matemáticas para a análise e otimização de sistemas de planejamento e gestão de projetos.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Otimização mono-variável e multivariável de método simplex. Programação linear e dinâmica. Programação não-linear com restrições. Aplicações de otimização para Projeto de Engenharia. Simulações Estocásticas multivariável.

Projeto de otimização visando a produção mais limpa e integrações de energia. Otimização de projeto de tratamento de efluentes e resíduos sólidos usando simulador de projetos Super Pro Design, MatLab, Lingo e Excel. Projeto de otimizações de biosistemas integrado para energia e prevenção de poluição.

4. PROCEDIMENTOS DE ENSINO

Aulas teóricas e práticas.

5. FORMAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Prova escrita e/ou apresentação de seminários e/ou artigos científicos.

6. BIBLIOGRAFIA

1. PERLINGEIRO, Carlos agosto G. *Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químico*. São Paulo: Edgar Blucher, 2006.
2. WELLS. G.L. *Process engineering with economic objectives*. London: Linord Hill, 1975.
3. RUDD and WATSON. *Stretegy of process engineering*. New York: John Wiley, 1968.
4. BIELGLER, L.T. et alli. *Systemtaic methods of chemical process design*. Prentice Hall, 1988.
5. MAHMOUD, M.E. *Polution prevention through Process integration: Systematic design Tools*. Academic Press, 1988.
6. PETER M.S. e TIMMERHAUSE, K. *Plant design and economics*. New York: McGraw-Hill, 1991.
7. LUYBEN, W. L. *Process modeling, simulation and control for chemical engineers*. 2. ed., New York: McGraw-Hill, 1990.
8. EDGAR, T. F., HIMMELBLAU, D. M. *Optimization of chemical processes*. New York: McGraw-Hill, 1989.