

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

DISCIPLINA: PESQUISA OPERACIONAL II (OPCIONAL)	
Código:	CPQU.088
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	CPQU.071
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
Programação linear. Método Simplex. Métodos de transporte. Fluxo em rede. Introdução à simulação. Métodos matemáticos de gestão de projetos.	
OBJETIVO	
<p>Aplicar o método simplex a problemas clássicos de programação linear no gerenciamento de processos químicos. Conhecer as principais dificuldades de implantação do Método Simplex.</p> <p>Compreender o conceito de problema dual e sua importância para análise econômica de problemas de Programação Linear.</p> <p>Empregar técnicas heurísticas de otimização na solução de problemas de gerenciamento de processos químicos.</p>	
PROGRAMA	
<p>Parte Teórica</p> <ol style="list-style-type: none">Método dos Mínimos Quadrados Linear: Mínimos Quadrados Ordinários: equações normais estimativa dos parâmetros do modelo, modelo centrado, coeficiente de correlação. Mínimos Quadrados com Pesos: matriz de variância-covariância, estimativa dos parâmetros do modelo.Métodos Simplex: Solução Algébrica do modelo de programação linear: forma canônica, forma padrão, variáveis de folga, variáveis de excesso, variáveis artificiais, soluções básicas, soluções viáveis, tabela simplex. Solução Matricial do modelo de Programação linear: forma matricial, operações matriciais de atualização da tabela simplex. <p>Parte Prática</p> <p>Prática 1: Mínimos Quadrados Ordinários</p> <p>Prática 2: Mínimos Quadrados com Pesos</p> <p>Prática 3: Métodos Simplex</p>	

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo. Aulas práticas

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando :

- Resolução de exercícios
- Prova escrita e prática
- Participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAIXETA FILHO, J. V. **Pesquisa Operacional**: Técnicas de Otimização Aplicadas a Sistemas Agroindustriais. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.
2. GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. **Otimização Combinatória e Programação Linear**: Modelos e Algoritmos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.
3. SILVA, E. M.; GONÇALVES, V.; MUROLO, A. C. **Pesquisa Operacional**: Programação Linear – Simulação. São Paulo: Atlas, 1998.
4. WAGNER, H. M. **Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PRADO, D. S. **Programação Linear**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.
2. ANDRADE, E. L. **Introdução à Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.