

DISCIPLINA: Otimização	CÓDIGO: MAP03
EIXO: 3. Matemática Aplicada	PERÍODO: 5º

VALIDADE	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	MODALIDADE DE OFERTA
2015 / 1	Total: 60 Semanal: 4	4	(X) Semestral () Anual

PRÉ-REQUISITOS: MAT03 – Cálculo III, MAT06 – Álgebra Linear	CÓ-REQUISITOS: -
---	------------------

EMENTA

Introdução à pesquisa operacional; modelagem de problemas e classificação de modelos matemáticos; programação linear; método simplex; dualidade; análise de sensibilidade; interpretação econômica; modelos de transporte e alocação; uso de pacotes computacionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Unidade / Sub-unidade / Nº de aulas por conteúdo

Unidades de Ensino	Horas-aula
Introdução a Pesquisa Operacional Justificativa de uso, aplicações, diferença entre programação linear e não-linear	2
Modelagem de Problemas de Programação Linear Exemplos e Exercícios. Utilização de softwares de modelagem.	12
Método Gráfico de Solução	2
Método Simplex Fundamentação Matemática, Variáveis de Folga, Método das Duas Fases, Método do Big M, Solução Limitada e Ilimitada, Custo Reduzido, Múltiplas Soluções. Tableau SIMPLEX. Interpretação Econômica do Primal.	14
Dualidade Variáveis Duais, Relação Primal-Dual, Fundamentação Matemática do Dual, Interpretação Econômica do Dual	6
Análise de Sensibilidade	8
Problema de Transporte	4
Problema de Atribuição	2
Problema de Fluxo Máximo	2
Problema do Caminho Mínimo	2
Aplicações de Problema de Otimização com variáveis Inteiras	6
Total	60

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

- Propiciar ao aluno conhecer os fundamentos teóricos e práticos da pesquisa operacional
- Conhecer algumas aplicações clássicas de pesquisa operacional.
- Conhecer e aplicar as principais técnicas de programação linear.
- Conhecer softwares para modelagem matemática e otimização.