

Plano de Ensino

Curso 1503 - Licenciatura em Matemática

Enfase

Identificação

| Código | Disciplina | Seriação ideal |
|---------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 0004940 | Tópicos em Otimização Linear | |

| Departamento | Unidade |
|----------------------------|-----------------------|
| Departamento de Matemática | Faculdade de Ciências |

| Créditos | Carga Horária |
|-----------------|----------------------|
| 4 | 60 |

Pré - Requisito

Co - Requisito

Objetivos

1. Modelar problemas de otimização.
2. Resolver problemas de programação linear.

Conteúdo

1. Introdução à Pesquisa Operacional
2. Modelagem Matemática
 - 2.1. Formulação de problemas clássicos
3. Introdução à Otimização Linear
 - 3.1. Problema de otimização linear
 - 3.2. Transformação de problemas na forma padrão
 - 3.3. Resolução gráfica
4. Método Simplex
 - 4.1. Soluções básicas
 - 4.2. O método simplex
 - 4.3. Algoritmo simplex
 - 4.4. Aplicações
 - 4.5. Método simplex em tabelas
 - 4.6 Dualidade
 - 4.7 Método Dual Simplex
5. Programação Linear Inteira
 - 5.1. Modelo
 - 5.2. Método branch and bound

Metodologia

1. Aulas expositivas.
2. Resolução de exercícios.
3. Utilização de softwares computacionais.
4. Trabalhos em grupo.

Plano de Ensino

Bibliografia

ARENALES, ARMENTANO, MORABITO e YANASSE. Pesquisa Operacional, Campus, 2007.
BERTSIMAS, D.; TSITSIKLIS, J. N. Introduction to Linear Optimization, Athena Scientific, 1997.
BAZARAA, M. S.; JARVIS, J. J. Linear Programming and Network Flows, John Wiley and Sons, N.Y., 1977.
GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos. Editora CAMPUS, 2. ed., 2005.
LUENBERGER, D. G. Linear and Nonlinear Programming, 2. ed., Reading, Mass, Ad-dison-Wesley; 1984.
WINSTON, W. L. Operations Research: Applications and Algorithms. IE-THOMSON, 4. ed., 2004.

Critérios de avaliação da aprendizagem

Provas:

Será realizada uma prova obrigatória (P1) e uma prova de caráter substitutivo (P2).

Trabalhos:

Serão realizados trabalhos individuais ou por equipes. A média dos trabalhos (MT) será a média aritmética das notas obtidas nos mesmos.

Seminário:

Será realizado um seminário (SM) em grupo.

Média Final: A Média Final (MF) será calculada conforme a expressão:

$$MF = 0,7.P1 + 0,1.MT + 0,2.SM$$

Se $MF < 5,0$, o aluno deverá realizar a P2, que versará sobre toda a matéria minis-trada durante o semestre.

Neste caso, a Média Final (MF) será recalculada conforme a expressão:

$$MF = 0,7.P2 + 0,1.MT + 0,2.SM.$$

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

1. Modelagem matemática.
2. Revisão de álgebra linear.
3. Introdução a otimização linear.
4. Método simplex.
5. Método de enumeração implícita.

Aprovação

Conselho Curso 11/07/2011

Cons. Departamental 07/07/2011

Congregação 14/07/2011