

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE TAQUARITINGA

ANO	PLANO DE ENSINO
2013	2º SEMESTRE DE 2013

CÓDIGO	DEPARTAMENTO
14	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

CÓDIGO	DISCIPLINA
1425	PROGRAMAÇÃO LINEAR E APLICAÇÕES

CÓDIGO	PROFESSOR RESPONSÁVEL
10223	PAULO FRANCISCO SPROVIERI

CARGA HORÁRIA			DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS		
SEMANAS	X AULAS/SM	= TOTAL	= TEÓRICAS +	PRÁTICAS +	AVALIAÇÃO
20	4	80	36	36	8

E M E N T A
Matrizes. Sistemas Lineares. Programação Linear: Método Gráfico e Método Simplex. Aplicações: Método do Transporte.

O B J E T I V O S
Reconhecer e aplicar os conhecimentos sobre programação linear. Desenvolver aplicativos.

ANO	PLANO DE ENSINO	CÓDIGO
2013	2º SEMESTRE DE 2013	1425

PROGRAMA

1. Fundamentos da Pesquisa Operacional
 - 1.1. O que é Pesquisa Operacional
 - 1.2. Problemas de Otimização
 - 1.3. O Processo de Modelagem
 - 1.4. A Tomada de Decisão
 - 1.5. Tipos de Modelos
 - 1.6. Processo de Resolução de um Problema
 - 1.7. Modelagem em Planilhas Eletrônicas
 - 1.8. Modelos de Programação Matemática
 - 1.9. Exercícios
2. Programação Linear
 - 2.1. Problemas de Programação Linear: Resolução Gráfica. Exercícios.
 - 2.2. Problemas de Programação Linear: Resolução Analítica. Exercícios.
 - 2.3. Programação Linear e seus Teoremas. Exercícios.
 - 2.4. Análise de algoritmos para programação linear de duas variáveis.
 - 2.5. Programação Linear e a Forma Tabular. Exercícios.
 - 2.6. O Problema Dual. Exercícios.
 - 2.7. Resolvendo Programação Linear em um microcomputador. Exercícios.
3. Análise de Sensibilidade
 - 3.1. Alteração em um dos Coeficientes da Função-Objetivo.
 - 3.2. Alteração do Valor da Constante da Restrição.
 - 3.3. Relatórios de Planilha Eletrônica.
 - 3.4. Redução de Custos.
 - 3.5. Soluções Ótimas Múltiplas.
 - 3.6. Solução Degenerada.
4. Implementação do método Simplex em linguagem de programação de computadores
 - 4.1. Análise do algoritmo analítico.
 - 4.2. Análise do algoritmo simplex tabular.
5. Utilização de Software para Resolução de Problemas de Programação Linear
 - 5.1. Resolução gráfica de PPL de duas variáveis através do Graphmatica.
 - 5.2. Resoluções gráfica e algébrica de PPLs através do Mathematics.
 - 5.3. Resolução algébrica através do Solver em Excel.
 - 5.4. Resolução analítica iterativa através do Lingo.

METODOLOGIA

1. Aulas expositivas para tópicos que envolvem novos conceitos.
2. Aulas de orientação, acompanhamento e avaliação do trabalho prático.

ANO	PLANO DE ENSINO	CÓDIGO
2013	2º SEMESTRE DE 2013	1425

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A disciplina terá duas avaliações, Prova 1 e Prova 2, sendo que as médias parciais são calculadas calculadas através das médias ponderadas correspondentes:

$$Média 1 = 0,7*Prova 1 + 0,3*Trabalho 1$$

$$Média 2 = 0,7*Prova 2 + 0,3*Trabalho 2$$

Trabalho 1 e Trabalho 2 serão desenvolvidos em grupos de 4 alunos, que implementarão em linguagem de programação os algoritmos estudados durante o período que precede a solicitação de cada trabalho. Alunos que não entregarem trabalhos terão média parcial, Média 1 ou Média 2, calculada por”

$$Média Parcial = 0,5*Prova Parcial (onde Parcial = 1 ou 2)$$

A média final será calculada por:

$$Média Final = (Média 1 + Média 2) / 2$$

Caso o aluno não atinja média superior ou igual a seis (6,0), poderá fazer uma Prova Substitutiva. A prova substitutiva substituirá sempre a menor nota entre as duas provas bimestrais, Prova 1 ou Prova 2, devendo o aluno, para efeitos de aprovação, atingir média superior ou igual a seis (6,0) entre a prova bimestral e a prova substitutiva, obedecendo-se os cálculos de Média 1 e Média 2 acima.

Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver média final $\geq 6,0$ e que tenha frequência superior a 75% das aulas lançadas em caderneta. Não haverá provas ou trabalhos substitutivos às avaliações acima discriminadas, excetuando-se os casos previstos na legislação vigente. As datas poderão alterar-se, com prévio aviso ao corpo discente presente em sala de aula.

As dispensas e abonos de faltas seguirão exclusivamente a legislação em vigor. As faltas lançadas em caderneta são incontestáveis, excetuando-se o previsto legalmente.

- E → 9,0 \leq MF \leq 10,0 Aprovado
- A → 8,0 \leq MF < 9,0 Aprovado
- B → 6,0 \leq MF < 8,0 Aprovado
- C → MF < 6,0 Reprovação por nota
- F → Reprovação por faltas

ANO	PLANO DE ENSINO	CÓDIGO
2013	2º SEMESTRE DE 2013	1425

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, E. L. Introdução à pesquisa operacional. 4.ed. LTC, 2009.

KOLMAN, B. Introdução à álgebra linear com aplicações. 8.ed. LTC, 2006.

Lachtermacher, Gerson. Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. São Paulo: Pearson Editora do Brasil, 2009.

Silva, Ermes M.; Silva, Elio M.; Murolo, Afrânio C. & Gonçalves, Valter. Pesquisa Operacional. Editora Atlas, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Arenales, Marcos; Armentano, Vinícius A. & Morabito, Reinaldo. Pesquisa Operacional. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2006.

Caixeta-Filho, José V. Pesquisa Operacional – Técnicas de Otimização. São Paulo: Editora Atlas, 2004.