

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DEPARTAMENTO

DEPRO

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA

PESQUISA OPERACIONAL I

CÓDIGO

GPRO-7709

PERÍ-
DO

6º

ANO

2016

SEMESTRE

-

PRÉ-
REQUISITOS

**GEXT-7402
Cálculo
Numérico**

**GEXT 7501 –
Álgebra Linear**

CRÉDITOS

3

AULAS/SEMANA

TEÓRICA

3

PRÁTICA

0

ESTÁGIO

0

TOTAL DE
AULAS NO
SEMESTRE

54

EMENTA

Modelagem de Problemas. Introdução a Programação Linear. Programação Linear- Método Simplex. Dualidade. Casos especiais de Problemas de Programação Linear.

ATIVIDADES PRÁTICAS: Implementação dos conceitos e métodos ministrados em sala de aula em computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional**. 8.ed. São Paulo: Pearson : Prentice Hall, 2008. xiii, 359p., il. ISBN 9788576051503 (broch.).

BAZARAA, M. S.; JARVIS, John J; SHERALI, Hanif D. **Linear programming and network flows**. 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, c2005. xiii, 727 p., il. ISBN 0-471-48599-3 (enc.).

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à pesquisa operacional**. São Paulo: Campus, 1988. 805 p., il. ISBN 8570011431 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENALES, Marcos et al. **Pesquisa operacional**. São Paulo: Elsevier, 2007. xvii, 524 p., il. ISBN 978-85-352-1454-3 (broch.).

GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L. **Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos**. 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2005. xvi, 518 p., il. Inclui Índice. ISBN 8535215204 (broch.).

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para a análise de decisão**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. ix, 277, il., graf., tabs. Apêndice. ISBN 8521611420 (broch.).

COLIN, E. C. **Pesquisa operacional**: 170 aplicações em estratégica, finanças, logística, produção, marketing e vendas. LTC Editora, 2007.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões**. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007. 213 p., il. Bibliografia: p.[215]. ISBN 8535220879 (broch.).

OBJETIVOS GERAIS

Introduzir os métodos de programação linear como forma de suporte ao processo de tomada de decisão em problemas reais relacionados a sistemas de produção.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com estudos de casos. Aulas práticas com recursos computacionais.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas e trabalhos.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

Ormeu Coelho da Silva Júnior

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

Leonardo Silva de Lima

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

0. Revisão de Conceitos de Álgebra Linear

1. Modelagem de problemas

1.1. Componentes Básicas

1.2. Modelo Geral de Programação Linear

2. Introdução à Programação Linear

2.1. Conjuntos Convexos

2.2. Resolução Gráfica

2.3. Operações Elementares

2.4. Terminologia e Propriedades Fundamentais

3. Programação Linear –Método Simplex

3.1. O Método Simplex

3.2. Tableaux do Simplex

3.3. Métodos de Obtenção de Soluções Básicas Iniciais Viáveis

3.4. Método Simplex Revisado

4. Dualidade em Programação Linear

4.1. Introdução à Teoria da Dualidade

4.2. Forma Geral

4.3. Teorema da Existência

4.4. Propriedades

4.5. Teorema Fraco das Folgas Complementares

4.6. Teorema Forte das Folgas Complementares

4.7. Interpretação Econômica da Dualidade

5. Casos Especiais de Problemas de Programação Linear

5.1. Problema de Transporte

5.2. Problema da Designação

5.3. Problemas de Fluxos