



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA
CURSO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2015.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7524	Pesquisa Operacional	4	0	72

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
08653 e 04655 – 2.1830(2) 4.1830(2)	-	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Álvaro Junio Pereira Franco e-mail: alvaro.junio@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7104	Álgebra Linear (exigido somente para o curso de Engenharia de Energia)
ARA7142	Cálculo Numérico em Computadores (exigido somente para o curso de Engenharia de Energia)

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Engenharia de Energia e Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

A pesquisa operacional é um ramo interdisciplinar da computação que faz uso de modelos matemáticos e algoritmos na ajuda à tomada de decisões.

VI. EMENTA

Introdução à pesquisa operacional. Modelagem com programação linear. Método Simplex e Análise de Sensibilidade. Dualidade e análise pós-otimização. Problemas de transporte e suas variantes. Otimização em redes. Programação linear avançada. Programação de metas. Programação linear inteira.

VII. OBJETIVOS

Preparar os alunos para trabalhar com modelos reais que aparecem na indústria e nos diversos campos da ciência. Para tanto, o aluno deverá estudar e implementar modelos matemáticos aplicando-os na resolução de problemas.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1: Introdução à Pesquisa Operacional

UNIDADE 2: Programação Linear

- Modelagem com programação linear
- Método Simplex
- Análise de sensibilidade
- Dualidade e análise pós-otimização

UNIDADE 3: Problema de transporte e otimização em redes

UNIDADE 4: Programação linear inteira

UNIDADE 5: Programação de metas

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será ministrada com aulas expositivas fornecendo os componentes teóricos, material de apoio postado no Moodle, e desenvolvimento de exercícios.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).
- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)
- **Avaliações escritas**
Serão realizadas duas avaliações, sendo a média final (MF) calculada da seguinte forma.
 - o P1 é a nota da primeira avaliação e P2 é a nota da segunda avaliação. Se $P1 \geq 5.0$ e $P2 \geq 5.0$, então $MF = (P1 + P2)/2$. Se $P1 < 5.0$ ou $P2 < 5.0$, então $MF = \text{minimo}(P1, P2)$.

Avaliação de Reposição

- O pedido de avaliação substitutiva poderá ocorrer somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino. O aluno deverá formalizar o pedido de avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.

XI. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	09/03 à 14/03/2015	Apresentação da disciplina e UNIDADE 1
2	16/03 à 21/03/2015	UNIDADE 2
3	22/03 à 28/03/2015	UNIDADE 2
4	30/03 à 04/04/2015	UNIDADE 2
5	06/04 à 11/04/2015	UNIDADE 2
6	13/04 à 18/04/2015	UNIDADE 2

7	20/04 à 25/04/2015	UNIDADE 3
8	27/04 à 02/05/2015	UNIDADE 3
9	04/05 à 09/05/2015	UNIDADE 3
10	11/05 à 16/05/2015	Primeira avaliação dia 13/05
11	18/05 à 23/05/2015	UNIDADE 3
12	25/05 à 30/05/2015	UNIDADE 4
13	01/06 à 06/06/2015	UNIDADE 4
14	08/06 à 13/06/2015	UNIDADE 4
15	15/06 à 20/06/2015	UNIDADE 4
16	22/06 à 27/06/2015	UNIDADE 5
17	29/06 à 04/07/2015	Segunda avaliação dia 29/06
18	06/07 à 11/07/2015	Avaliação de recuperação

Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

XII. Feriados previstos para o semestre 2015.1:

DATA	Feriados
03/04	Paixão de Cristo e aniversário de Araranguá
04/04	Dia não letivo
05/04	Páscoa
20/04	Dia não letivo
21/04	Tiradentes
01/05	Dia mundial do trabalho
02/05	Dia não letivo
04/05	Dia da padroeira de Araranguá
04/06	Corpus Christi
05/06	Dia não letivo
06/06	Dia não letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Chvátal, V. **Linear Programming**, Series of Books in the Mathematical Sciences, W. H. Freeman, 1983.
2. Wolsey L. A. **Integer Programming**, Hardcover, 1998.
3. TAHA, Hamdy A. **Pesquisa Operacional**, 8. ed. Prentice Hall, 2008.
4. ANDRADE, Eduardo L. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
5. LOESCH, Claudio; HEIN, Nelson. **Pesquisa Operacional - Fundamentos e Modelos**, 1. ed. Saraiva, 2009.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HILLIER, Frederick S; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução À Pesquisa Operacional**. 8. ed. Bookman, 2010.
2. YANASSE, Horacio H; ARENALES, Marcos; MORABITO, Reinaldo; ARMENTANO, Vinicius A. **Pesquisa Operacional - Modelagem e Algoritmos**, 1. ed. Elsevier - Campus, 2006.
3. MOREIRA, Daniel A. **Pesquisa Operacional - Curso Introdutório**, 2. ed. Cengage Learning, 2011.
4. SILVA, Ermes M. **Pesquisa Operacional - Para os Cursos de Administração e Engenharia**. 4. ed. Atlas, 2010.
5. CAIXETA-FILHO, José V. **Pesquisa Operacional**. 2. ed. Atlas, 2004.

Obs: Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.

Álvaro Júnio Pereira Franco
Professor Adjunto
SIAPE: 2136206
UFSC Campus Araranguá

Professor Álvaro Júnio Pereira Franco

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 19/03/15

Prof. Dr. Fernando Henrique Milanese
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia de Energia
SIAPE: 1606552

Coordenador do curso