



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA
CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2014.2

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		MODALIDADE
TURMA 8653 2.1830-4	TURMA 4655 2.1830-4	Presencial ---

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Álvaro Junio Pereira Franco e-mail: alvarojunio@gmail.com

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
--------	--------------------

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

Graduação em Engenharia de Energia
Graduação em 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. Desenvolvimento de trabalho e 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, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).
- A nota mínima para aprovação na disciplina será $MF \geq 6,0$ (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
 - O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF 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).
$$NF = \frac{(MF + REC)}{2}$$
- 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:** Serão realizadas duas avaliações, sendo a média final (MF), a média aritmética das duas avaliações P1 e P2. Haverá uma prova substitutiva para a P1 ou para a P2.

Nova avaliação:

- Pedidos de segunda avaliação somente para casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá ser formalizado via requerimento de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário)

XI. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	11/08 à 16/08/2014	Apresentação da disciplina e UNIDADE 1
2	18/08 à 23/08/2014	UNIDADE 2
3	25/08 à 30/08/2014	UNIDADE 2
4	01/09 à 06/09/2014	UNIDADE 2
5	08/09 à 13/09/2014	UNIDADE 2
6	15/09 à 20/09/2014	UNIDADE 2

7	22/09 à 27/09/2014	UNIDADE 3
8	29/09 à 04/10/2014	Avaliação 1
9	06/10 à 11/10/2014	UNIDADE 3
10	13/10 à 18/10/2014	UNIDADE 3
11	20/10 à 25/10/2014	UNIDADE 3
12	27/10 à 01/11/2014	UNIDADE 4
13	03/11 à 08/11/2014	UNIDADE 4
14	10/11 à 15/11/2014	UNIDADE 4
15	17/11 à 22/11/2014	UNIDADE 4
16	24/11 à 29/11/2014	UNIDADE 5
17	01/12 à 06/12/2014	Avaliação 2 e avaliação substitutiva
18	08/12 à 12/12/2014	*Segunda avaliação e 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 2014.2:

DATA	
07/09/2014	Independência do Brasil
12/10/2014	Padroeira do Brasil
21-22/10/2014	PDI*
28/10/2014	Dia do servidor público
02/11/2014	Finados
15/11/2014	Proclamação da República

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. Pesquisa operacional para cursos de engenharia. Editora Campus, 2007.
2. LACHTERMACHER, G. Pesquisa operacional em tomada de decisões. 3 ed; Editora Campus, 2006. 408p.
3. HUMES Jr., C; CASTRO HUMES, A. F. P. Programação linear: um primeiro curso. Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional. Brasília, 1986.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HILLIER, F. S. Introdução à pesquisa operacional. Ed. Campus, 1998.
2. MIRSHAWKA, V. Aplicações de pesquisa operacional. Ed Nobel, 1981.
3. STEIGLITZ, K.; PAPADIMITIOU, C. H. Combinatorial optimization: Algorithms and complexity. Prentice-Hall, 1982; second printing by Dover, 1998.
4. DANTZIG, G. B.; THAPA, M. N. Linear programming: Introduction. Springer-Verlag, New York, 1997.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, via sistema Moodle.

Prof. Álvaro Junio Pereira Franco

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso ___/___/___

Prof. Dr. Eugênio Simão
 Coordenador do Curso de Graduação
 em Engenharia de Computação
 Rua ... 1071
 Coordenador do Curso