



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE - CTS
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO - DEC

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2019.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7524	Pesquisa Operacional	4	0	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
04655 - 2.1010 4.1010		

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Vitor Antunes

E-mail: vitormacan@hotmail.com

Horário de atendimento: Segunda-feira das 16:00 às 18:00 – Unidade Jardim das Avenidas – Sala

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
DEC7124	Cálculo numérico

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

Engenharia de Computação e Engenharia de Energia

V. JUSTIFICATIVA

A pesquisa operacional é um ramo interdisciplinar que tem como um principal objetivo ajudar na tomada de decisões. A disciplina trata de problemas de otimização empregando modelos matemáticos e aplicando métodos computacionais para resolvê-los de forma ótima.

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. O aluno deverá ser capaz de produzir modelos para variados problemas de otimização e ser capaz de resolvê-los de forma ótima com os métodos estudados na disciplina.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1: Introdução a 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 de redes

UNIDADE 4: Programação linear inteira

UNIDADE 5: Programação de metas

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas fornecendo os componentes teóricos. Serão desenvolvidas listas de exercícios com o objetivo de fortalecer e incentivar o estudo e a pesquisa extraclasse.

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)
- Serão realizadas duas avaliações: P1 e P2 e uma avaliação de Trabalhos T1. T1 será a média aritmética dos trabalhos propostos.
- A média final será computada da seguinte fórmula: $MF = \frac{(P1 + P2)}{2} * 0,85 + T1 * 0,15$

Observações:

Nova avaliação

- O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de nova avaliação deverá ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	05/08/2019 a 10/08/2019	Apresentação da disciplina – UNIDADE 1
2ª	12/08/2019 a 17/08/2019	SAEC (Semana Acadêmica de Engenharia de Computação) -
3ª	19/08/2019 a 24/08/2019	UNIDADE 2
4ª	26/08/2019 a 31/08/2019	UNIDADE 2
5ª	02/09/2019 a 07/09/2019	UNIDADE 2
6ª	09/09/2019 a 14/09/2019	UNIDADE 2
7ª	16/09/2019 a 21/09/2019	UNIDADE 2
8ª	23/09/2019 a 28/09/2019	UNIDADE 2
9ª	30/09/2019 a 05/10/2019	PROVA I (Unidades 1 e 2)
10ª	07/10/2019 a 12/10/2019	UNIDADE 3
11ª	14/10/2019 a 19/10/2019	UNIDADE 3
12ª	21/10/2019 a 26/10/2019	UNIDADE 3 e UNIDADE 4
13ª	28/10/2019 a 02/11/2019	UNIDADE 4
14ª	04/11/2019 a 09/11/2019	UNIDADE 4
15ª	11/11/2019 a 16/11/2019	UNIDADE 5
16ª	18/11/2019 a 23/11/2019	UNIDADE 5
17ª	25/11/2019 a 30/11/2019	UNIDADE 5 e PROVA II (Unidades 3 e 5)
18ª	02/12/2019 a 06/12/2019	Prova de recuperação e divulgação das notas

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

XII. Feriados previstos para o semestre 2019.2:

DATA	
07/09/2019	Independência do Brasil (Sábado)
12/10/2019	Nossa Senhora Aparecida (Sábado)
28/10/2019	Dia do Servidor Público (Lei nº 8.112 – art. 236) (Sexta)
02/11/2019	Finados (Sábado)
15/11/2019	Proclamação da República (Sexta)
16/11/2019	Dia não letivo (Sábado)

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L. **Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos**. 2. ed. rev. a atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2005. 518p.
2. TAHA, Hamdy A. **Pesquisa Operacional**, 8. ed. Prentice Hall, 2008
3. HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 8. ed. Bookman, 2010.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Chvátal, V. **Linear Programming**, Series of Books in Mathematical Sciences, W. H. Freeman, 1983*.
2. Wolsey L. A. **Integer Programming**, Hardcover, 1998*.
3. YANASSE, Horacio H.; ARENALES, Marcos; MORABITO, Reinaldo; ARMENTANO, Vinícius A. **Pesquisa Operacional – Modelagem e Algoritmos**, 1. ed. Elsevier – Campus, 2006.
4. MOREIRA, Daniel A. **Pesquisa Operacional – Curso Introdutório**, 2. ed. Cengage Learning, 2011.
5. SILVA, Ermes M. **Pesquisa Operacional – Para os cursos de Administração e Engenharia**. 4. ed. Atlas, 2010.

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.

Professor da Disciplina

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em: 16/08/19

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique, Ph.D.
Coordenador do Curso de
Ciência da Computação – UFSC
103/2018/CR
Coordenador do Curso