

# Programa Analítico de Disciplina

## INF 280 - Pesquisa Operacional I

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

### Objetivos

*Não definidos*

### Ementa

Introdução à Pesquisa Operacional. Programação Linear: Modelagem e Método Simplex. Análise de Sensibilidade e Pós-otimização. Programação em Redes: Modelos e Métodos para Problemas de Otimização em Redes.

### Pré e correquisitos

(INF 100 ou INF 103 ou INF 110) e (MAT 135 ou MAT 137)

### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	3
Engenharia de Alimentos	7
Engenharia de Produção	6
Matemática - Bacharelado	3

### Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Ciências Econômicas	GRUPO 1
Engenharia Ambiental	Geral
Engenharia Civil	Geral
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Geral
Engenharia Elétrica	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: OII4.KFY4.GR7W

Engenharia Mecânica	Geral
Engenharia Química	Geral
Licenciatura em Matemática	Geral
Matemática - Licenciatura (Integral)	Geral

## INF 280 - Pesquisa Operacional I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Introdução à Pesquisa Operacional</b> 1. Conceitos gerais e história da Pesquisa Operacional 2. Problemas típicos de Pesquisa Operacional	2h	0h	0h	0h	2h
<b>2. Programação Linear: Modelagem e Método Simplex</b> 1. Definição de Problemas de Programação Linear (PL) 2. Modelagem Matemática de Problemas de PL 3. Solução gráfica de modelos de PL 4. Fundamentos do Método Simplex 5. Método Simplex 6. Casos especiais do Método Simplex 7. Solução de modelos usando software de computador (Lindo, Xpress, Cplex)	24h	0h	0h	0h	24h
<b>3. Análise de Sensibilidade e Pós-otimização</b> 1. Análise de Sensibilidade e Pós-otimização 2. Dualidade 3. Método Dual Simplex	12h	0h	0h	0h	12h
<b>4. Programação em Redes: Modelos e Métodos para Problemas de Otimização em Redes</b> 1. Introdução à Teoria dos Grafos (Redes) 2. Fluxos em Redes 3. Problemas de Fluxo de Custo Mínimo 4. Problema de Transporte 5. Problema de Designação 6. Problemas do Caminho de Custo Mínimo 7. Problema de Fluxo Máximo 8. Problema de Árvore Geradora de Custo Mínimo 9. Redes PERT/CPM (Planejamento de Programação de Projetos)	22h	0h	0h	0h	22h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	<i>Não definidos</i>
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## INF 280 - Pesquisa Operacional I

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
GOLDBARG, M.C. e LUNA, H. P.L. Otimização Combinatória e Programação Linear., 2ª Ed. Editora Campus / Elsevier, 2005.	14
HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G.J., Introdução à Pesquisa Operacional, 9ª edição, McGraw-Hill, 2013.	6
TAHA, H. A., Pesquisa Operacional, 8ª edição Pearson Prentice Hall, 2008.	33

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ARENALES, M. ARMENTANO, V.A., MORABITO, R. YANESSE, H. Pesquisa Operacional. Ed. Campus, 2006.	14
BAZARAA, M.S. e JARVIS, J.J. Linear Programming and Networks Flows, John Wiley & Sons, New York, 1990, 2a Edition.	2
BREGALDA, P. F.; OLIVEIRA, A. A. F. de; BORNSTEIN, C. T. Introdução à Programação Linear, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1988.	3
MEDEIROS da SILVA, E., et. al., Pesquisa Operacional: para os cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis, 3ª Edição. Atlas, 1998.	0
WINSTON, W. L. Operations Research: Applications and Algorithms, 4th Edition. Duxbury Press, 2004.	5