

PLANO DE ENSINO

CÓDIGO	DISCIPLINA	NATUREZA	ANO
EPO-037	PESQUISA OPERACIONAL II	Obrigatória	2022

CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITO
60 h	Pesquisa Operacional I

PROFESSOR RESPONSÁVEL
M. Sc. Rolando Restany Gomes de Araujo

EMENTA
Pesquisa operacional associada a resolução de problemas; Aplicação da pesquisa operacional nas ciências gerenciais. Aplicação de métodos a problemas práticos; Métodos e técnicas multicriteriais;.Problemas de rede: Método de Transporte; Programação Inteira; Programação não-linear; Simulação; Análise de decisão; Teoria das filas e Teoria de jogos.

OBJETIVO GERAL
Apresentar para o aluno o uso de técnicas de Pesquisa Operacional capacitando-o a formular e resolver problemas para tomada de decisões.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apresentar os conceitos inerentes aos programas de rede; ✓ Resolver problemas de programação não-linear; ✓ Resolver problemas através da Teoria das Filas; ✓ Resolver problemas através da Teoria dos jogos, ✓ Simular decisões na engenharia de produção; ✓ Analisar decisões na engenharia de produção.

METODOLOGIA
<p>Para atender aos objetivos previstos, a metodologia adotada será:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aulas expositivas com uso de material áudio-visual; ✓ Trabalhos/testes individuais e em grupo;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1-Programação de Rede: Método de Transporte
 - 1.1- Introdução.
 - 1.2 - O Problema de transportes.
 - 1.3 - Um algoritmo para o problema de transporte
 - 1.4 - Método do Mínimo Custo
 - 1.5- O Problema da degenerescência
 - 1.6- O caso de maximização
 - 1.7- A impossibilidade do transporte
- 2-Programação Inteira
 - 2.1- Introdução
 - 2.2- Problemas de Programação Inteira
- 3-Simulação
 - 3.1-Conceitos fundamentais
 - 3.2-Geração de números aleatórios
 - 3.3-Geração de variáveis aleatórias para simulação
- 4-Métodos de decisão
 - 4.1-Árvores de decisão
 - 4.2-Teorema de Bayes
- 5-Programação Não-Linear
 - 5.1-Introdução
 - 5.2-Programação côncava
 - 5.3-Programação convexa
 - 5.4-Programação quadrática
- 6-Teoria das Filas
 - 6.1-Introdução
 - 6.2-Modelo de aplicação
- 7-Teoria dos Jogos
 - 7.1-Introdução
 - 7.2-Modelo de aplicação

AVALIAÇÃO

A avaliação será processual e contínua, e se dará a partir da observação e análise das atividades desenvolvidas na disciplina. Será realizada em três etapas, de acordo com as seguintes atividades:

1ª UNIDADE

Atividades	Nota máxima da atividade
Avaliação escrita individual	10,0

2ª UNIDADE

Atividades	Nota máxima da atividade
Avaliação escrita individual e atividade orientada (laboratório de PO II).	7,0 + 3,0 = 10,0

Descrição da atividade:
Laboratório de PO II
 Construção de modelos matemáticos e sua solução ótima por meio de software específico (Suplemento Solver do MS Excel e software Lingo 11.0).

3ª UNIDADE

Atividades	Nota máxima da atividade
Avaliação escrita, individual ou em dupla, à critério do professor.	10,0

REFERÊNCIA BÁSICA

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à Pesquisa Operacional: métodos e modelos para análises de decisões**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

CAIXETA-FILHO, José Vicente. **Pesquisa Operacional: técnicas de otimização aplicadas a sistemas agro-industriais**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FOGLIATTI, Maria C; MATTOS, Néli Maria C. **Teoria das Filas**. Rio de Janeiro, Interciência, 2007 ([Biblioteca Virtual](#)).

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões**. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c 2009.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Marcos A. B.; ZANARDINI, Ricardo A. D. **Iniciação à Pesquisa Operacional no ambiente de gestão**. 3. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015 ([Biblioteca Virtual](#)).

CORRAR, Luiz J; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Pesquisa Operacional para Decisão em Contabilidade e Administração**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LOESCH, Claudio; HEIN, Nelson. **Pesquisa Operacional - Fundamentos e Modelos**(com CD). 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

MOREIRA, Daniel A. **Administração da produção e operações**. 5ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

SILVA, E. Medeiros da et. al. **Pesquisa Operacional para os cursos de administração e engenharia: programação linear, simulação**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa Operacional: uma visão geral**. 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa Operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008 ([Biblioteca Virtual](#)).

PERIÓDICOS ON-LINE/LINKS

Revista eletrônica: Pesquisa Operacional para o desenvolvimento (ISSN 1984-3534).

Disponível em: <<https://www.podesenvolvimento.org.br/podesenvolvimento>>

Revista Brasileira de Pesquisa Operacional (ISSN 1678-5142). Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issues&pid=0101-7438&lng=pt&nrm=iso>

Revista Científica Eletrônica de Engenharia de Produção: Produção Online (ISSN 1676-1901). Disponível em <<https://www.producaoonline.org.br/rpo>>.