

Pesquisa Operacional Aplicada / Período: 7

Professor: Rômulo Oliveira Chaves (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Modelagem e programação matemática; programação linear; interpretação gráfica; método simplex; problema da mochila; a pesquisa operacional nas engenharias; planejamento e controle de produção; projetos; transportes; escala de funcionários; programação por metas.

Habilidades:

Identificar os conceitos básicos relativos à Pesquisa Operacional.
Explicar os diferentes modelos que são comuns em problemas de pesquisa operacional.
Descrever a relação entre a pesquisa operacional e a tomada de decisão.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Programação linear
que são variáveis de decisão, função objetiva e restrições
Variáveis de decisão
Função objetiva
Restrições
Modelagem de problemas
Álgebra linear
Matriz
Matrizes especiais
Soma e subtração de matrizes
Determinantes
Determinante de uma matriz de ordem 2
Determinante de uma matriz de ordem 3 - regra de sarrus
Sistemas de equações lineares
Método gráfico
Introdução
Definição da solução ótima do problema
Definição da solução ótima do problema
método simplex
Introdução
problema dos transportes
Introdução
Método do canto noroeste
Método vogel
Cálculo das penalidades
Passos para a resolução através do método de vogel
Dualidade
Modelo dual
Escrever o dual a partir de um quadro do modelo simplex
Problema da Mochila

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I: 15%

Avaliação Parcial II: 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

TAHA, Hamdy A. Pesquisa operacional: uma visão geral. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 359p. ISBN 978-85-7605-150-3.

LEAL NETO, José De Souza. Pesquisa operacional. Contentus, 2020. 157. ISBN 9786559350858. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/191644/pdf/0>>. Acesso em: 30 de novembro de 2022.

LOESCH, C.; HEIN, N. Pesquisa operacional. 1. São Paulo, 2008. 0. ISBN9788502124615. Disponível em <<https://bibliotecadigital.saraivaeducacao.com.br/epub/600394?title=Pesquisa%20operacional>>. Acesso em: 30 de novembro de 2022.

Bibliografia Complementar:

COLIN, Emerson Carlos. Pesquisa operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. São Paulo: LTC, 2007.

SALVATORE BENITO VIRGILITO; SALVATORE BENITO VIRGILLITO. Pesquisa operacional. 1. São Paulo, 2017. 0. ISBN 9788547221171. Disponível em: < <https://bibliotecadigital.saraivaeducacao.com.br/epub/624365?title=Pesquisa%20operacional>>. Acesso em: 30 de novembro de 2022.

SILVA, Ermes Medeiros da et al. Pesquisa operacional: para os cursos de administração e engenharia - programação linear, simulação. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 186p.

BARBOSA, Marcos Antonio. Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão. Editora Intersaberes, 2015. 222. ISBN 9788544302194. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/179913/pdf/1>>. Acesso em: 30 de novembro de 2022.

LONGARAY, André Andrade. Introdução à pesquisa operacional. 1. São Paulo, 2013. 0. ISBN 9788502210851. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.saraivaeducacao.com.br/epub/581416?title=Introdu%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20pesquisa%20operacional>>. Acesso em: 30 de novembro de 2022.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 08 de Maio de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica