

LOQ4206 - Pesquisa Operacional I

Operational Research I

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Semestre ideal: 5

Ativação: 01/01/2018

Departamento: Engenharia Química

Objetivos

Compreender a Pesquisa Operacional como ciência aplicada à Engenharia de Produção.

Proporcionar conhecimento dos problemas típicos encontrados em Engenharia de Produção.

Analisar, Modelar e solucionar os problemas por meio da Pesquisa Operacional.

Understand Operational Research as a science applied to Industrial Engineering. Provide knowledge of the typical problems encountered in Industrial Engineering. Analyze, model and solve problems through Operational Research.

Docente(s) Responsável(eis)

5840917 - Fabrício Maciel Gomes

Programa resumido

Introdução a Pesquisa Operacional, Programação Linear, Método Simplex, Introdução aos Grafos e à Otimização em Rede, Estudo de Casos em Programação Linear, Introdução a Teoria das Filas,

Introduction to Operational Research, Linear Programming, Simplex Method, Introduction to Graphs and Network Optimization, Case Study in Linear Programming, Introduction to Queue Theory.

Programa

1. Introdução a Pesquisa Operacional
1.1. Conceitos de Pesquisa Operacional; 1.2. Modelagem; 1.3. Estrutura dos Modelos Matemáticos; 1.4. Técnicas matemáticas em Pesquisa Operacional; 1.2. Fases de Um Estudo em Pesquisa Operacional
2. Programação Linear
2.1. Definição
2.2. Formulação de Modelos
2.3. Resolução Gráfica; 3. Método Simplex
3.1. Desenvolvimento do Método Simplex; 3.2. Procedimento do Método Simplex; 4. Introdução aos Grafos e à Otimização em Rede
4.1. Conceitos Básicos em Teoria dos Grafos
4.2. Problemas de Fluxo Máximo; 4.3. Problemas de Caminho Mínimo
5. Estudo de Casos em Programação Linear
5.1. Modelo de Transporte Simples
5.2. Modelo da Designação
6. Introdução a Teoria das Filas
6.1. Conceitos da Teoria das Filas
6.2. Modelos Markovianos

Introduction to Operational Research, Linear Programming, Simplex Method, Introduction to Graphs and Network Optimization, Case Study in Linear Programming, Introduction to Queue Theory.

Avaliação

Método: Aulas expositivas teóricas, aulas práticas, aulas de laboratório, aulas de exercícios.

Critério: $MF = (0,45 \cdot P1 + 0,45 \cdot P2 + 0,10 \cdot TRAB)$, onde P1 e P2 são provas e TRAB é a nota média de trabalhos e seminários.

Norma de recuperação: Média aritmética da nota final obtida pelo aluno durante o semestre e da nota obtida na Prova de Recuperação.

Bibliografia

1. HILLIER, F.S., LIEBERMAN, G.J., Introdução à Pesquisa Operacional, 8ªed., Editora McGraw-Hill, 2006.
2. LACHTERMACHER, G., Pesquisa Operacional na Tomada de Decisão (modelagem em Excel), 4ª ed., Editora Campus, 2009.
3. ANDERSON, D.R., SWEENEY, D.J. e WILLIAMS, T.A., An Introduction to Management Science 9ª ed., South-Western College Publishing, 2000.
4. PIZZOLATO, N. D. e GANDOLPHO, A. A. Técnicas de Otimização, LTC Editora, 2009.
5. TAHA, H. A ., Pesquisa Operacional, 8ª ed., Pearson/Prentice Hall, 2008.

Requisitos

LOB1012 - Estatística (Requisito fraco)