EA 044
Planejamento e Análise de Sistemas de Produção

Prof. Fernando Gomide

Unicamp - FEEC - DCA

©DCA-FEEC-Unicamp

Tópicos

1-Objetivos do curso

2-Dinâmica do curso

3-Ementa

4-Avaliação

5-Bibliografia

©DCA-FEEC-Unicamp

1-Objetivos do curso

- Estudar sistemas de produção enfatizando
  - planejamento e programação da produção
  - logística
  - alocação de recursos
- Desenvolver, resolver e analisar modelos
  - otimização
  - simulação*
  - tomada de decisão

©DCA-FEEC-Unicamp

- Conceituar e fundamentar
  - sistemas de produção
  - modelagem de sistemas
  - modelos de otimização
  - modelos de simulação
- Aplicar métodos e usar ferramentas
  - análise de sistemas
  - otimização
  - simulação
- Ilustrar aplicações com exemplos

©DCA-FEEC-Unicamp

2-Dinâmica do curso

- Aulas expositivas
  - fundamentos de modelagem, otimização e simulação*
  - exemplos e exercícios
  - ferramentas computacionais
- Exercícios para casa
- Desenvolvimento e apresentação de projetos*
  - definição e formulação do problema
  - modelagem e implementação
  - geração e análise de resultados
  - apresentação oral e relatório técnico

©DCA-FEEC-Unicamp

Para ter um bom desempenho:

- Assistir as aulas
- Ler o livro
- Fazer exercícios
- Perguntar e tirar dúvidas (antes das provas)

3-Conteúdo

- Introdução
- Sistemas de produção
- Fundamentos de modelagem
- Modelos de otimização e de simulação
- Modelos e métodos lineares de otimização
- Programação dinâmica
- Modelos e métodos de otimização discreta
- Modelos e métodos de otimização não linear
- Aplicações

©DCA-FEEC-Unicamp

4-Avaliação

- Provas: P_1 , P_2
- Trabalhos: $T_1, T_2, \ldots, T_M$
- Exame: E

$$T_m = \frac{T_1 + T_2 + \cdots + T_M}{M}$$

$$N = 0.3P_1 + 0.3P_2 + 0.4T_m$$

$$N \geq 5.0 \quad \text{aprovado}, \quad \text{Nota final} = N$$

$$N < 5.0 \quad \text{exame}, \qquad \text{Nota final} = \frac{N + E}{2}$$

©DCA-FEEC-Unicamp

5-Bibliografia

- Textos
  - R. Rardin, Optimization in Operations Research Prentice-Hall, 1998.
  - S. Nahmias, Production and Operations Analysis, 5th ed. McGraw-Hill, 2005.

©DCA-FEEC-Unicamp

- Complemento
  - W. Winston, Operations Research: Applications and Algorithms, 4th ed. Thomson/Duxbury, 2004.
  - F. Hillier and G. Lieberman, Introduction to Operations Research, 9th ed. McGraw-Hill, 2009.
  - H. Taha, Operations Research: An Introduction, 9th ed. Prentice Hall, 2010.
  - J. Banks, J. Carson II, B. Nelson, Discrete-Event System Simulation, 5th ed. Prentice Hall, 2009.

©DCA-FEEC-Unicamp

- Periódicos
  - Operations Research
  - Management Science
  - European Journal of Operational Research
  - Journal of the Operational Research Society
  - Mathematical Programming
  - Networks
  - Naval Research Logistics
  - Computers and Operations Research
  - International Transactions in Operational Research
  - Interfaces
  - Decision Support systems
  - Transportation Science, Transportation Research
  - Simulation Modelling Practice and Theory
  - Mathematics and Computers in Simulation
  - International J. of Modeling, Simulation, and Scientific Computing

©DCA-FEEC-Unicamp

- Ferramentas

  Programação linear

  - AMPL

    http://www.ampl.com/
  - Python
  - Excel Solver

  Otimização não linear

  - Matlab Optimization Toolbox
  - Excel Solver
  - Python

  Otimização combinatória

  - Excel Solver

  Simulação

  - Extend
  - Python

©DCA-FEEC-Unicamp

python

SciPy

NumPy

matplotlib

ANACONDA

©DCA-FEEC-Unicamp

Observação

Este material refere-se às notas de aula do curso EA 044 Planejamento e Análise de Sistemas de Produção da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Unicamp. Não substitui o livro texto, as referências recomendadas e nem as aulas expositivas. Este material não pode ser reproduzido sem autorização prévia dos autores. Quando autorizado, seu uso é exclusivo para atividades de ensino e pesquisa em instituições sem fins lucrativos.

©DCA-FEEC-Unicamp