



# **EA 044**

# **Planejamento e Análise de**

# **Sistemas de Produção**

**Prof. Fernando Gomide**  
**Unicamp - FEEC - DCA**

# Objetivos

- **Identificar os principais problemas em sistemas de produção**
  - planejamento e programação da produção
  - logística
  - alocação de recursos
- **Desenvolver modelos para análise e tomada de decisão**
  - modelos matemáticos de otimização
  - modelos de simulação e análise de sistemas e processos

- **Fornecer conceitos e fundamentos**
  - sistemas de produção
  - modelagem
  - otimização
  - simulação
- **Apresentar métodos e ferramentas de análise, otimização e simulação de sistemas de produção**
- **Desenvolver exemplos de aplicações**

# Dinâmica do Curso

- **Aulas expositivas**
  - fundamentos de modelagem, otimização e simulação
  - exemplos e exercícios
  - indicação 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

# Ementa

- 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

# Avaliação

- Provas:  $P_1, P_2$
- Exame: E

$$N = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

$N \geq 5.0$  aprovado, Nota Final = N

$N < 5.0$  exame, Nota Final =  $\frac{N + E}{2}$

# Bibliografia

## Livros texto

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

## Complemento

- W. Winston, Operations Research: Applications and Algorithms, 4<sup>th</sup> ed. Thomson/Duxbury, 2004.
- F. Hillier and G. Lieberman, Introduction to Operations Research, 7<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill, 2001.
- H. Taha, Simulation Modeling and Simnet, Prentice Hall, 1988.

# 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
- IEEE Transactions on Systems, Man, Cybernetics
- Transportation Science
- Transportation Research
- etc.....

# Suporte Computacional

- **Programação linear**

- LPL

- <http://www.virtual-optima.com/>

- SimplexTool

- <http://www-fp.mcs.anl.gov/otc/Guide/CaseStudies/simplex/applet/SimplexTool.html>

- Lindo

- Excel Solver

- **Otimização não linear**

- Matlab Optimization Toolbox

- Excel Solver

- Lingo

- **Otimização combinatória**

- Excel Solver

- **Simulação**

- Extend