

## Relatório de Conteúdo Programático

Grau: Graduação

Órgão: TEP - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Nome: MODELOS MATEMÁTICOS DE PLANEJAMENTO DE OPERAÇÕES Código: TEP00156

Característica: CO - Comum Status: Ativa

Carga Horaria Total: 60h Estagio: 0h Teórica: 30h Prática: 30h

Período de vigência: 2º período de 2015 até a presente data.

### Conteúdo Programático:

#### PARTE I: MODELOS MATEMÁTICOS.

1. MODELOS MATEMÁTICOS DE OPERAÇÕES DE FABRICAÇÃO: TAREFAS, MÁQUINAS, INSTALAÇÕES; CARACTERÍSTICAS E RESTRIÇÕES DE PROCESSAMENTO; MEDIDAS DE DESEMPENHO E FUNÇÕES OBJETIVO.
2. MODELOS MATEMÁTICOS DE OPERAÇÕES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS. ESCALONAMENTO DE TAREFAS EM MÁQUINAS. ESCALONAMENTO JOB SHOP.
3. ESCALONAMENTO DE LINHAS DE MONTAGEM RITMADAS, NÃO RITMADAS E FLEXÍVEIS.

#### PARTE II: USO DE SOFTWARES DE OTIMIZAÇÃO.

1. REVISÃO DE MODELAGEM POR PROGRAMAÇÃO INTEIRA.
2. GERAÇÃO AUTOMÁTICA DE DESCRIÇÕES MATEMÁTICAS DE PROBLEMAS.
3. INTEGRAÇÃO COM FERRAMENTAS PARA VISUALIZAÇÃO DOS RESULTADOS DA OTIMIZAÇÃO.

### Ementa:

#### PARTE I: MODELOS MATEMÁTICOS.

MODELOS MATEMÁTICOS DE OPERAÇÕES DE FABRICAÇÃO: TAREFAS, MÁQUINAS, INSTALAÇÕES; CARACTERÍSTICAS E RESTRIÇÕES DE PROCESSAMENTO; MEDIDAS DE DESEMPENHO E FUNÇÕES OBJETIVO. MODELOS MATEMÁTICOS DE OPERAÇÕES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS. ESCALONAMENTO DE TAREFAS EM MÁQUINAS. ESCALONAMENTO JOB SHOP. ESCALONAMENTO DE LINHAS DE MONTAGEM RITMADAS, NÃO RITMADAS E FLEXÍVEIS.

#### PARTE II: USO DE SOFTWARES DE OTIMIZAÇÃO.

REVISÃO DE MODELAGEM POR PROGRAMAÇÃO INTEIRA. GERAÇÃO AUTOMÁTICA DE DESCRIÇÕES MATEMÁTICAS DE PROBLEMAS. INTEGRAÇÃO COM FERRAMENTAS PARA VISUALIZAÇÃO DOS RESULTADOS DA OTIMIZAÇÃO.

### Bibliografia Básica:

- 1 - ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H.H. Pesquisa operacional para cursos de engenharia. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006.
- 2 - Hillier, F.S. e Lieberman, G.J. Introdução à Pesquisa Operacional, 9ª Edição, Editora McGraw-Hill, 2013.
- 3 - TAHA, H. Pesquisa Operacional. São Paulo: Pearson, 2008.

### Bibliografia Complementar:

- 1 - PINEDO, M.. Planning and Scheduling in Manufacturing and Services. Springer, 2005.
- 2 - SAWIK, T.. Scheduling in Supply Chains Using Mixed Integer Programming. Wiley, 2011.
- 3 - WOLSEY, Laurence A. Integer Programming. Wiley, 1998.
- 4 - PESSOA, A.; UCHOA, E.. UFFLP: Integrando Programação Inteira Mista e Planilhas de Cálculo. Anais do XLIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. Ubatuba/SP, 2011.

## Relatório de Conteúdo Programático

5 - PINEDO, Michael. Scheduling: Theory, Algorithms and Systems. Prentice Hall, 2002.