

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
FACULDADE DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
E TELECOMUNICAÇÕES

Técnicas de Otimização
Ementa e Formas de Avaliação

Professor Dr. Lamartine Vilar de Souza

lvsouza@ufpa.br

www.lvsouza.ufpa.br

Belém - 2015

Períodos e Horários

- **Período de Aulas:**

10/03/15 a 09/07/15

- **Horários:**

Terças e Quintas (11h10 às 12h50)

- **Local:**

BP-12

- **Capítulo 01 – Programação Linear (PL)**

- Introdução a pesquisa operacional;
- Programação Linear;
- Forma padrão de um problema de PL;
- Solução ótima.

- **Capítulo 02 – Método Simplex**

- Simplex revisado;
- Método de duas fases;
- Método simplex para redes.

- **Capítulo 03 – Dualidade e Análise de Sensibilidade**

- Introdução;
- Aplicações.

- **Capítulo 04 – Modelo de Transporte**

- Introdução;
- Designação;
- Caminho de Custo Mínimo.

- **Capítulo 05 – Programação Linear Inteira (PLI)**

- Introdução;
- PLI.

- **Capítulo 06 – Programação Não Linear**

- Introdução;
- Condições de otimalidade Karush-Kuhn-Tucker;
- Busca unidimensional;
- Método do gradiente;
- Método do gradiente reduzido;
- Método de Newton.

- **Capítulo 07 – Outros**

- Fluxo em redes;
- Grafos, redes e fluxos;
- Relaxação linear e Lagrangeana;
- Métodos de enumeração implícita;
- Métodos heurísticos.

Cronograma Planejado

Data	Semana	Status	Observações	Data	Semana	Status	Observações
10/03/15	TER	Planejada		12/05/15	TER	Planejada	
12/03/15	QUI	Planejada		14/05/15	QUI	Planejada	
17/03/15	TER	Planejada		19/05/15	TER	Planejada	
19/03/15	QUI	Planejada		21/05/15	QUI	Planejada	Prova 2
24/03/15	TER	Planejada		26/05/15	TER	Planejada	
26/03/15	QUI	Planejada		28/05/15	QUI	Planejada	
31/03/15	TER	Planejada		02/06/15	TER	Planejada	
02/04/15	QUI	Planejada		04/06/15	QUI	Liberada	Corpus Crhrist
07/04/15	TER	Planejada		09/06/15	TER	Planejada	
09/04/15	QUI	Planejada	Prova 1	11/06/15	QUI	Planejada	
14/04/15	TER	Planejada		16/06/15	TER	Planejada	
16/04/15	QUI	Planejada		18/06/15	QUI	Planejada	
21/04/15	TER	Liberada	Tiradentes	23/06/15	TER	Planejada	
23/04/15	QUI	Liberada	VIAGEM	25/06/15	QUI	Planejada	Prova 3
28/04/15	TER	Planejada		30/06/15	TER	Planejada	
30/04/15	QUI	Planejada		02/07/15	QUI	Planejada	Reserva
05/05/15	TER	Planejada		07/07/15	TER	Planejada	Reserva
07/05/15	QUI	Planejada		09/07/15	QUI	Planejada	Reserva

Momentos de Verificação de Aprendizagem

Momentos de Verificação de Aprendizagem:

Prova 1 (P1): Cap. 01 e 02;

Prova 2 (P2): Cap. 03, 04 e 05;

Prova 3 (P3): Cap. 06 e 07.

$$\textit{Conceito Final} = \frac{P1 + P2 + P3}{3}$$

Observações Gerais

Considerar-se-á aprovado o discente que na disciplina obtiver o conceito REG, BOM ou EXC e pelo menos setenta e cinco por cento **(75%) de frequência** nas atividades programadas (aulas, provas, trabalhos, apresentações, etc.) (art. 179 do Regimento Geral da UFPA);

Conceitos:

Excelente (EXC): 9,0 a 10,0;

Bom (BOM): 7,0 a 8,9;

Regular (REG): 5,0 a 6,9;

Insuficiente (INS): 0 a 4,9.

Observações Gerais

- Frequência, participação nas aulas, realização dos trabalhos propostos, resolução dos exercícios no quadro e entrega dos trabalhos são itens de avaliação.
- A **não utilização** de computadores, *laptops*, *tablets* e telefones celulares e o **não acesso** a mídias sociais e Internet, durante as aulas, é **fortemente recomendado**.
- Ocasionalmente, poderão ser solicitados mini trabalhos individuais que abordarão um tema específico. Tais mini trabalhos deverão ser escritos em no máximo 03 (três) páginas. Tais mini trabalhos deverão ser entregues nos primeiros 15 (quinze) minutos de aula.

Observações Gerais

- Calculadoras científicas, quando necessárias, são pessoais e intransferíveis.
- As correções das questões das provas seguirão a regra abaixo:
 - 100% dos pontos:** questão correta integralmente;
 - 50% dos pontos:** questão de 50% a 99,99% correta;
 - 0% dos pontos:** questão abaixo de 50% correta ou errada.

Observações Gerais

O discente que, por impedimento legal, doença atestada por serviço médico de saúde ou motivo de força maior, devidamente comprovado, faltar a um momento de verificação de aprendizagem, poderá realizá-la sob a forma de segunda chamada, desde que **requeira por escrito a direção da subunidade acadêmica em até 72 (setenta e duas) horas úteis** após a realização da primeira chamada (art. 102 do Regulamento de Ensino da Graduação da UFPA).

Observações Gerais

- A existência de prova substitutiva dependerá de decisão do conselho da FCT;
- Observe o tempo de término da prova;
- Assine todas as folhas utilizadas e não utilizadas e as entregue ao término da prova. Indique claramente quais são as suas folhas de **rascunho** e quais são as suas folhas de **resolução**;
- **Durante a prova, a interpretação das questões faz parte do processo avaliativo;**
- **Durante a prova, indique claramente as considerações realizadas ou premissas consideradas;**

Observações Gerais

Contato do representante de turma!

Bibliografia

Livro texto:

- Taha, H. A., “Pesquisa Operacional”, Pearson Prentice Hall, 2008.

Bibliografia Complementar:

- Moreira, D. A., “Pesquisa Operacional – Curso Introductório”, Cengage Learning, 2010.
- Belfiore, P.; Fávero, L. P., “Pesquisa Operacional para Cursos de Engenharia”, Elsevier, 2013.
- Ragsdale, C. T. , “Modelagem de Planilha e Análise de Decisão, Cengage Learning, 2014.
- Loesch, C.; Hein, N., “Pesquisa Operacional: Fundamentos e Modelos", Saraiva, 2009.
- Winston, W. L., “Operations Research: Applications and Algorithms”, Duxbury Press, 2003.
- Goldbarg, M. C.; Luna, H. P. L., “Otimização Combinatória e Programação Linear - Modelos e Algoritmos”. Editora Campus, 2000.
- Luenberger, D. G., “Linear and Nonlinear Programming”, Addison-Wesley, 1984.
- Rao, S. S., “Optimization: theory and applications”, Wiley, 1996.