



Introdução à Otimização

BCC 342 - Plano de Ensino – 2011-1 – Turma 12

Professor Haroldo Gambini Santos

e-mail: haroldo.santos@gmail.com

página da disciplina: www.decom.ufop.br/haroldo/opt

Ementa

Programação linear e inteira: formulação, modelagem, algoritmo Simplex, planos de corte, uso de pacotes de software, métodos de enumeração implícita. Programação não-linear: conceitos básicos e condições de otimalidade. Heurísticas: conceitos básicos, estruturas de vizinhança, heurísticas clássicas de construção e refinamento.

Bibliografia

- Arenales, M.; Armentano, V.; Morabito, R.; Yanasse, H. Pesquisa operacional para cursos de engenharia: modelagem e algoritmos. Editora Campus, 2007.
- Luna, H. P.; Goldberg, M. C. Otimização combinatória e programação linear. Editora Campus, 2ª edição, 2005.

Avaliação

- **2 avaliações teóricas** cujas notas correspondem a t_1 e t_2 com valores entre 0 e 100;
- **3 avaliações práticas/exercícios**, cujos resultados correspondem a p_1 e p_2 e p_3 com valores entre 0 e 100; as avaliações práticas irão tratar dos seguintes temas:
 - modelagem de problemas;
 - resolução - programação linear e inteira;
 - resolução - heurísticas.
- **nota final:** $(t_1 + t_2 + p_1 + p_2 + p_3) \times 0,2$;
- **exame especial:** consiste de uma avaliação compreendendo a totalidade do conteúdo programático da disciplina. Deve ser feito por todos os alunos que perderam as duas avaliações da disciplina e tiveram frequência maior ou igual a 75% e média no semestre inferior a 6,0 (seis). Nesse caso, a nota obtida no exame substitui a média da avaliação do semestre. Há um exame para a avaliação prática e outro para a avaliação teórica;
- **exame especial parcial:** avaliação de parte do conteúdo programático - apenas os alunos que perderam uma das avaliações parciais teóricas e/ou uma das avaliações parciais práticas têm direito a esse exame, desde que tenham frequência mínima de 75% e média no semestre inferior a 6,0 (seis); nesse caso, o resultado desse exame substitui a nota da avaliação parcial correspondente, sendo a média final recalculada conforme a expressão da nota final;

Programa da Disciplina

Data	Assunto	#aulas
10/3	introdução ao curso	2
15/3	modelagem em programação linear	4
17/3	problemas clássicos de otimização linear	6
22/3	visão de alto nível do método simplex, método gráfico	8
24/3	modelagem em programação linear	10
29/3	modelagem em programação linear	12
31/3	modelagem em programação inteira	14
5/4	utilização de pacotes de software de programação linear e inteira	16
7/4	linguagem de modelagem <i>MathProg</i>	18
12/4	exercícios de modelagem	20
14/4	fundamentação teórica do método simplex	22
19/4	exercícios	24
21/4	feriado – sexta-feira santa	
26/4	* avaliação prática p_1	26
28/4	análise de sensibilidade	28
3/5	dualidade	30
5/5	* avaliação teórica t_1	32
10/5	programação inteira	34
12/5	programação inteira: visão geral de métodos de solução	36
17/5	enumeração implícita: <i>branch-&-bound</i> :	38
19/5	planos de corte	40
24/5	* avaliação prática p_2	42
26/5	* avaliação teórica t_2	44
31/5	heurísticas: conceitos básicos	46
2/6	algoritmos construtivos	48
7/6	algoritmos de busca local	50
9/6	exercícios	52
14/6	aula prática: implementações	54
16/6	aula prática: implementações	56
21/6	noções de programação não linear	58
23/6	feriado – corpus christi	
28/6	noções de programação não linear	60
30/6	problemas clássicos de otimização combinatória	62
5/7	aplicações de otimização	64
7/7	aplicações de otimização	66
12/7	exercícios	68
14/7	* avaliação prática p_3	70
19/7	exame especial	72