



Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia
Curso de Graduação em Engenharia de Sistemas
Bloco III – Sala 3035



Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte MG 31.270-901

Disciplina: Otimização Não Linear		Código: ELE077
Departamento: Engenharia Elétrica		Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 30h	Nº de créditos: 02	Período: 3º
Teórica: 30h	Classificação: OB	
Prática:		

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:
MAT039	Cálculo Diferencial e Integral II
DCC033	Análise Numérica

Ementa:

Formulação de problemas de otimização. Propriedades geométricas dos espaços de busca: convexidade, diferenciabilidade, modalidade. Condições de otimalidade. Métodos determinísticos para otimização irrestrita. Métodos sem derivadas. Métodos para otimização restrita.

Programa:

Semana:	Assunto:
1	Introdução à otimização. Otimização em engenharia de sistemas. Conceitos básicos.
2	Condições de otimalidade para otimização irrestrita.
3	Condições de otimalidade de Karush-Kuhn-Tucker.
4	Métodos de direções de busca: Gradiente e Newton.
5	Métodos de direções de busca: Gradiente e Newton.
6	Busca unidirecional.
7	Implementação do método do Gradiente.
8	Métodos Quasi-Newton.
9	Método dos gradientes conjugados.
10	Métodos sem derivadas.
11	Métodos de penalidades interior e exterior.
12	Métodos de penalidades interior e exterior.
13	Método do Lagrangeano aumentado.
14	Programação linear sequencial e programação quadrática sequencial.
15	Programação linear sequencial e programação quadrática sequencial.

Critérios de Avaliação:

A critério do professor, desde que respeitado o §4º do Art. 65 do Regimento Geral da UFMG, que determina que nenhuma avaliação parcial do aproveitamento poderá ter valor superior a 40 pontos.

Bibliografia:

RAO, S. S. Engineering optimization: theory and practice. 4th ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, c2009. xix, 813 p. ISBN 9780470183526.
LUENBERGER, David G. Linear and nonlinear programming. 2nd ed. New York: Springer, c2005.
BAZARAA, Mokhtar S; SHERALI, Hanif D.; SHETTY, C. M.. Nonlinear programming: theory and algorithms. 2nd. ed. New York: J. Wiley & Sons, c1993. 638p. ISBN 0471557935.
FLETCHER, R. (Roger). Practical methods of optimization. 2. ed. Chichester: J.Wiley, c1987. 436p. ISBN 0471915475.
GILL, Philip E; MURRAY, Walter; WRIGHT, Margaret H. Practical optimization. London: 1981. 401p. ISBN 0122839528.