



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA



Nome do Componente Curricular em português: Introdução à Otimização			Código: BCC342
Nome do Componente Curricular em inglês: Introduction to Optimization			
Nome e sigla do departamento: Departamento de Computação (DECOM)			Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral: 60 horas	Carga horária semanal teórica: 4 horas/aula	Carga horária semanal prática: -	
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, modelos e aplicações; heurísticas: conceitos básicos, estruturas de vizinhança, heurísticas clássicas de construção e refinamento; metaheurísticas com uma única solução e populacionais.			
Conteúdo Programático: • Otimização: introdução • Modelagem em Programação Linear e Inteira • Forma-padrão de um Problema de Programação Linear (PPL) • Solução gráfica de um PPL • Fundamentação teórica do método SIMPLEX: introdução, caracterização do conjunto de soluções viáveis e vértice do politopo • O algoritmo SIMPLEX: geração de soluções básicas viáveis, método das duas fases e interpretação geométrica • Planos de corte • Enumeração implícita • Uso de pacotes de Programação Linear e Inteira • Otimização Inteira em Redes • Programação não linear: introdução, caracterização, conceitos básicos e condições de otimalidade • Modelos e aplicações • Heurísticas: conceitos básicos • Heurísticas construtivas • Heurísticas clássicas de refinamento • Metaheurísticas com uma única solução • Metaheurísticas populacionais			
Bibliografia Básica: • GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. Rio de Janeiro: Campus, 2000.			

- RAO, Singiresu S. Engineering optimization: theory and practice. 3. ed. New York: Wiley-Interscience, 1996.
- TAHA, Hamdy A. Pesquisa operacional. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2008.

Bibliografia Complementar:

- LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa operacional na tomada de decisões: modelagem em excel . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- WINSTON, Wayne L. Operations research: applications and algorithms. 4. ed. Belmont: Thomson Brooks Cole, 2004.
- BAZARAA, M. S.; SHERALI, Hanif D.; SHETTY, C. M. Nonlinear programming: theory and algorithms. 3. ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, 2006.
- BAZARAA, M. S.; JARVIS, John J.; SHERALI, Hanif D. Linear programming and network flows. 4. ed. New York: J.Wiley, 2010.
- GONZALEZ, Teofilo F. Handbook of approximation algorithms and metaheuristics. New York: Chapman & Hall/CRC, 2007.