



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE DISCIPLINA**



**UFOP**

Universidade Federal  
de Ouro Preto

<b>Nome do componente curricular em português:</b> INTELIGENCIA COMPUTACIONAL PARA OTIMIZACAO		<b>Código:</b> <b>CSI472</b>	
<b>Nome do componente curricular em inglês:</b> COMPUTATIONAL INTELLIGENCE FOR OPTIMIZATION			
<b>Modalidade de oferta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> presencial <input type="checkbox"/> semipresencial <input type="checkbox"/> a distância			
<b>Carga horária semestral</b>		<b>Carga horária semestral</b>	
<b>Total</b> 60 horas	<b>Extensionista</b> 0 horas	<b>Teórica</b> 4 horas/aula	<b>Prática</b> 0 horas/aula
<b>Ementa:</b> Introdução aos métodos aproximados ou heurísticos. Algoritmos metaheurísticos ou heurísticas inteligentes: definição, diferenças entre metaheurísticas e heurísticas convencionais. Principais metaheurísticas: Simulated Annealing, Busca Tabu, Algoritmos Genéticos, Iterated Local Search, GRASP, VNS, Colônia de Formigas, etc. Técnicas de intensificação e diversificação: Reconexão por Caminhos e Relaxação Adaptativa. Aplicações de metaheurísticas a problemas de otimização combinatória.			
<b>Conteúdo programático:</b> 1 - Introdução aos Métodos aproximados ou heurísticos: 1.1 Justificativa de uso a problemas de otimização combinatória, noção de vizinhança, movimento, métodos de busca local: Método de descida e suas variantes  2 - Algoritmos metaheurísticos ou heurísticas inteligentes: 2.1 Simulated Annealing 2.2 Busca Tabu: 2.3 Algoritmos Genéticos, 2.4 Greedy Randomized Adaptive Search Procedures (GRASP) 2.5 Scatter Search 2.6 Método de Pesquisa em Vizinhança Variável (VNS) 2.7 Colônia de Formigas 2.8 Algoritmos Meméticos  3 - Aplicações de metaheurísticas a problemas clássicos de otimização combinatória: 3.1 Problema do Caixeiro Viajante 3.2 Problema da Mochila 3.3 Programação de horários 3.4 Problemas de roteamento de veículos 3.5 Coloração em grafos 3.6 Problemas de recobrimento e particionamento 3.7 Problemas de alocação e sequenciamento de tarefas			



# **UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**

## **PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

### **PROGRAMA DE DISCIPLINA**



**UFOP**

Universidade Federal  
de Ouro Preto

#### **Bibliografia básica:**

SOUZA, M.J.F. Inteligência Computacional para Otimização. Notas de aula, Universidade Federal de Ouro Preto, 2003  
ANSARI, NIRWAN & HOU, E. Computational Intelligence for Optimization. Kluwer Academic Publishers, 1997  
REEVES, C.R. Modern Heuristic Techniques for Combinatorial Problems. Blackwell Scientific Publications, 1993

#### **Bibliografia complementar:**

BROWN, D.E and SCHERER, W.T. Intelligent Scheduling Systems. Kluwer Academic Publishers, 1995  
GLOVER, F. and LAGUNA, M. Tabu Search. Kluwer Academic Publishers, 1997.