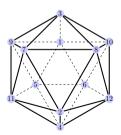
Dinâmica das aulas & avaliações

Alexandre Checoli Choueiri

29/01/2023



- 1 Ementa
- 2 Dinâmica das aulas
- 3 Ferramentas
- 4 Avaliações
- 6 Bibliografia básica

Ementa

Tópico	Assunto
1	Problemas
2	Teoria da complexidade/ Métodos de otimização
3	Conceitos comuns
4	Algoritmos gulosos
5	Algoritmos de solução única: Busca Local (LS)
6	Busca Local Iterativa (ILS)
7	Busca de Vizinhança Variável (VNS)
8	Recozimento simulado - Simulated Annealing (SA)
9	Busca Tabu - Tabu Search (TS)
10	Introdução aos algoritmos populacionais
11	Algoritmos genéticos
12	${\it Mathheuristics}$ (modelos matemáticos $+$ heurísticas)

Dinâmica (esperada) das aulas

Exposição do conteúdo: Nesta etapa o conteúdo teórico é passado pelo quadro e/ou apresentação de pdf. Nessa etapa também serão cobrados exercícios de fixação do conteúdo.

Implementação conjunta: Após a teoria ser compreendida, fazemos uma discussão de como implementar alguma etapa das soluções vistas. Ao fim da discussão implementamos de forma conjunta (professor e turma).

Implementação do trabalho: Usando os conhecimentos da teoria e da implementação que fizemos juntos, os grupos pensam em como aplicar a seus respectivos problemas escolhidos.

Ferramentas

Linguagens de programação : Qualquer linguagem de programação é permitida (podemos definir uma em consenso para implementarmos os algoritmos).

Busca de artigos/referências: As soluções para os problemas costumam ter muitas especificidades, de forma que a busca por referências em artigos científicos se faz absolutamente necessária. O seguinte link ensina como acessar o portal de periódicos da capes: portal AGTIC.

Um lugar para buscar referencias nacionais de otimização é no SBPO (Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional). O site abaixo condensa informações dos artigos em diversas edições: SBPO

Em último caso temos o sci-hub...

Avaliações

A nota será composta de 4 componentes:

- 1. **PROVAS:** Duas provas teóricas, realizadas individualmente na metade e no final da disciplina (**3pts** em duas provas).
- ATIVIDADES/PARTICIPAÇÃO: Tarefas semanais/quinzenais individuais a serem entregues via *Teams*, bem como a participação em sala (implementação conjunta) (1pt).
- 3. **TRABALHO EM GRUPO:** Aplicação de uma metaheuristica a um problema da escolha do aluno (4pt).
- TRABALHO EM SALA INDIVIDUAL: Implementação de um algoritmo determinado (2pts).

Bibliografia

O curso é fortemente pautado na primeira referência (inglês), porém as outras podem ser usadas como complemento (português).

Referências

TALBI, El-Ghazali. Metaheuristics: From Design to Implementation. Wiley, 2009.

ARENALES, Marcos. "Pesquisa operacional: para os cursos de engenharia." Rio de Janeiro: Campus (2007).

GOLDBARG, Marco., GOLDBARG, Elizabeth. Otimização combinatória e meta-heurísticas. Elsevier.

HILLIER, Frederick S., and Gerald J. Lieberman. Introdução à pesquisa operacional. McGraw Hill Brasil, 2013.