

## **Apresentação do curso**

### **1) Disciplina : MAC 122 – Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos**

- a) Professor : Manoel **MARCILIO** Sanches
- b) Objetivos : Desenvolvimento de algoritmos e de suas estruturas de dados básicas. Estudo, através de exemplos, da correção e da análise de eficiência e dos algoritmos.
- c) Pré-requisitos
  - MAC11x – Introdução à Computação
  - Algoritmos e Linguagem Python ou C
- d) Todos os matriculados já devem estar inscritos no e-disciplinas para ter acesso às informações do curso, e-mails de notícias e discussões
- e) E-mail do professor: mms@ime.usp.br
- f) Horário das aulas: 3.feira (19:20hs) 5.feira (21:10hs)

### **2) Programa da disciplina**

- a) Linguagem Python - Revisão e tópicos especiais
- b) Algoritmos Recursivos
- c) Tipos de dados abstratos
- d) Introdução a Programação Orientada a Objetos
- e) Alocação Sequencial – Pilhas e Filas
- f) Alocação Dinâmica - Introdução aos conceitos de listas ligadas.
- g) Busca, inserção e remoção em listas ligadas
- h) Introdução à análise de algoritmos – A notação  $O(f(x))$ .
- i) Algoritmos de classificação (inserção, seleção, bolha, merge, heap, quick, etc.).
- j) Algoritmos de busca sequencial e binária em tabelas.
- k) Algoritmos de busca em tabelas HASH.
- l) Algoritmos simples em Árvores Binárias.
- m) Algoritmos de busca de palavras em texto.
- n) Algoritmos de enumeração.

### **3) Bibliografia**

- a) Notas de aula – disponíveis no e-disciplinas
- b) Data Structures and Algorithms in Python (Goodrich, Tamassia e Goldwasser)  
<http://multimedia.ucc.ie/Public/training/cycle1/algorithms-in-python.pdf>
- c) [Problem Solving with Algorithms and Data Structures](#)
- d) <https://panda.ime.usp.br/algoritmos/static/algoritmos/>
- e) [Há 2 cursos de Python no site Coursera, desenvolvido pelo IME-USP](#)  
<https://pt.coursera.org/learn/ciencia-computacao-python-conceitos>  
<https://pt.coursera.org/learn/ciencia-computacao-python-conceitos-2>

#### 4) Avaliação

- Teremos várias *provinhas* ao longo do semestre para avaliar suas habilidades. A média  $p$  dessas *provinhas* será a aritmética.
- 3 exercícios-programa eps (ep1, ep2, ep3). A média  $Ep$  dos eps será a média aritmética.
- Média final  $m$ :  
Se  $p \geq 5$  e  $ep \geq 5$ :  $m = (p + ep) / 2$ ;  
Senão  $m = \text{mínimo entre } p \text{ e } ep$

Note que é necessário ter média  $\geq 5$  em provas e  $\geq 5$  em eps. As duas notas são independentes. Uma não ajuda a outra a não ser na média final.

- Se ( $m \geq 5$ ) aprovado  
Se ( $3 \leq m < 5$ ) recuperação;  
Se ( $m < 3$ ) reprovado
- Prova de recuperação  $prec$  em data a ser divulgada – para quem ficou com  $p < 5$ .
- ep de recuperação  $eprec$  em data a ser divulgada – para quem ficou com  $ep < 5$ .
- Média após a recuperação:  $(p+eprec)/2$  ou  $(prec+ep)/2$  ou  $(prec+prec)/2$

#### 5) Lembretes sobre os Eps

- Não deixe para a última hora
- Não serão aceitos EPs com atraso
- Os EPs devem ser individuais. Você pode discutir suas dúvidas de cada projeto com seus colegas, mas a elaboração e implementação devem ser de sua autoria.

#### 6) Monitoria

- a) Monitor : Gabriel Trindade de Moraes Oliveira
- b) e-mail do monitor : [gabrieltmo@usp.br](mailto:gabrieltmo@usp.br)
- c) Atendimento do monitor: 3.f e 5.f das 18 às 19hs – Gmeet – a combinar com o monitor