

# Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos - MAC122

## 2º Semestre de 2014

(Agosto a Dezembro/2014; horário: terça-feira, 8h00; quinta-feira, 10h00)

**Professor Responsável:** Paulo A. Vechiatto de Miranda (sala 203, bloco C do IME)  
**email:** [pmiranda@ime.usp.br](mailto:pmiranda@ime.usp.br), [pavmbr@yahoo.com.br](mailto:pavmbr@yahoo.com.br)

### Descrição da Disciplina :

MAC0122 é uma segunda disciplina de programação de computadores. Ela pressupõe uma boa prática de programação, particularmente em linguagem C; alguns alunos terão adquirido essa prática em MAC0110 (Introdução à Computação). MAC0122 não é um curso de linguagem C. A linguagem C é apenas uma ferramenta de programação a ser utilizada nos exemplos discutidos em aula.

**Programa do Curso:** Os principais tópicos a serem discutidos no curso serão:

- Eficiência de algoritmos,
- Alocação dinâmica de memória,
- Ponteiros ,
- Listas encadeadas ,
- Recursão e funções recursivas ,
- Busca binária ,
- Ordenação de sequências ,
- Pilhas, filas,
- Documentação de funções.

**Bibliografia:** Não será indicado nenhum texto em especial. Sugestões para seu estudo:

- Eric S. Roberts, Programming Abstractions in C: a Second Course in Computer Science, Addison-Wesley, 1998. ISBN 0-201-54541-1.
- Robert Sedgewick, Algorithms in C, 3rd. ed., Parts 1-4, Addison Wesley Longman, 1998.
- Alfred V. Aho, Jeffrey D. Ullman, Foundations of Computer Science (C edition), Computer Science Press (W.H. Freeman), 1995.
- T.H. Cormen, C.E. Leiserson, and R.L. Rivest, Introduction to algorithms, The MIT Press, McGraw-Hill Book Company, 1990, QA758 C811i.

**Atendimento:** Alunos que precisarem de atendimento extraclasse devem enviar um email com 48 horas de antecedência.

**Listas de Exercícios:** Durante o desenvolvimento do curso serão indicados vários exercícios. Não será exigida a entrega, mas os conhecimentos adquiridos durante a resolução das listas serão cobrados nas provas.

**Avaliação:** Três provas teóricas (P1, P2 e P3) e três exercícios programados (EPs) para nota.

### Observações Importantes sobre EP's:

- Todos os EP's são obrigatórios!
- Não serão aceitos EP's atrasados!
- Não copie! Não faça em grupo! Exercícios realizados dessa maneira (copiados ou equivalentes) não serão válidos!

**Nota final:** Seja  $P = (P1 + 2*P2 + 2*P3)/5$  a média ponderada das provas e EP a média aritmética dos EP's. Uma prova substitutiva poderá ser feita por quem faltar a alguma das provas OU por aqueles que quiserem tentar melhorar sua nota. A nota final N é dada por:

Se  $P \geq 5.0$  e  $EP \geq 5.0$

então  $N = 0.75 P + 0.25 EP$

senão  $N = \min(P, EP)$

As normas de aprovação são:

$N \geq 5.0 \Rightarrow$  Aprovado

$3.0 \leq N < 5.0 \Rightarrow$  Recuperação

$N < 3.0 \Rightarrow$  Reprovado

A **recuperação** será feita na forma de uma prova, sendo que a data será marcada oportunamente. Seja R a nota da recuperação. Então, a nota final F será dada por

$F = 0.5 R + 0.5 N$

Nesse caso, serão aprovados os alunos que obtiverem:

$F \geq 5.0$