## Apresentação do curso

1. **Disciplina : MAC 122 – Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos**
2. Professor : Manoel **MARCILIO** Sanches
3. 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.
4. Pré-requisitos

* MAC11x – Introdução à Computação
* Algoritmos e Linguagem Python ou C

1. Todos os matriculados já devem estar inscritos no e-disciplinas para ter acesso às informações do curso, e-mails de notícias e discussões
2. E-mail do professor: [mms@ime.usp.br](mailto:mms@ime.usp.br)
3. Horário das aulas: 3.feira (19:20hs) 5.feira (21:10hs)

**2) Programa da disciplina**

1. Linguagem Python - Revisão e tópicos especiais
2. Algoritmos Recursivos
3. Tipos de dados abstratos
4. Introdução a Programação Orientada a Objetos
5. Alocação Sequencial – Pilhas e Filas
6. Alocação Dinâmica - Introdução aos conceitos de listas ligadas.
7. Busca, inserção e remoção em listas ligadas
8. Introdução à análise de algoritmos – A notação O(f(x)).
9. Algoritmos de classificação (inserção, seleção, bolha, merge, heap, quick, etc.).
10. Algoritmos de busca sequencial e binária em tabelas.
11. Algoritmos de busca em tabelas HASH.
12. Algoritmos simples em Árvores Binárias.
13. Algoritmos de busca de palavras em texto.
14. Algoritmos de enumeração.

**3) Bibliografia**

1. Notas de aula – disponíveis no e-disciplinas
2. Data Structures and Algorithms in Python (Goodrich, Tamassia e Goldwasser)

<http://multimedia.ucc.ie/Public/training/cycle1/algorithms-in-python.pdf>

1. [Problem Solving with Algorithms and Data Structures](http://interactivepython.org/runestone/static/pythonds/index.html)
2. <https://panda.ime.usp.br/algoritmos/static/algoritmos/>
3. 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**

* Exercícios – pequenos programas ou lista de questões para serem entregues e corrigidas ao longo do semestre para avaliar suas habilidades e aprendizado. A média **p** dessas provinhas será a média aritmética.
  + Caso as aulas voltem a ser presenciais durante o semestre e seja possível aplicar provas presenciais, poderemos alterar a forma de cálculo da média **p**. A média conterá também a nota das provas presenciais.
* Exercícios-programa : 3 exercícios-programa **eps** (ep1, ep2, ep3). A média ep dos eps será também a média aritmética.
* Média final **m**:

Se p ≥ 5 **e** ep ≥ 5: m = (p + ep) / 2;

Senão m = mínimo entre p e ep

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

* Se (m ≥ 5) aprovado

Se (3 ≤ m < 5) recuperação;

Se (m < 3) reprovado

* Recuperação em data a ser divulgada, em geral logo após o término do curso, para quem ficou com p < 5.
  + Exercício(s) de recuperação prec – para quem ficou com p < 5.
  + Exercício-programa de recuperação eprec – 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**

1. Não deixe para a última hora
2. Não serão aceitos EPs com atraso
3. 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 : a definir

b) e-mail do monitor : a definir xxx[@usp.br](mailto:gabrieltmo@usp.br" \t "_blank)

c) Atendimento do monitor: 3.f e 5.f das 18 às 19hs – Google meet – a combinar com o monitor