



Disciplina

**Computação Aplicada à Engenharia
LOB1044**

Docente: Prof. Claudio
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Pré-requisito: Informática Aplicada (LOB1043)

Objetivos da Disciplina

- ♦ Apresentar os conceitos principais da Ciência da Computação, bem como os recursos disponíveis para a aplicação desta ciência na engenharia;
- ♦ Tratar de uma metodologia para o raciocínio lógico construtivo, aplicado a quaisquer problemas providos de uma solução algorítmica;
- ♦ Apresentar uma linguagem de alto nível para o desenvolvimento e implementação de programas para computadores é a etapa conclusiva da disciplina.

2

Programa da Disciplina

1. Breve história da computação (2 horas)

- Evolução da Ciência da Computação:
 - Gerações dos computadores.

2. Computadores (2 horas)

- Unidades básicas
- Instruções
- Programa armazenado
- Endereçamento
- Programas em linguagem de máquina

3

Programa da Disciplina

4. Conceito de Programação estruturada e programação orientada a objetos (2 horas)

- ♦ Paradigmas tradicional x objetos.

5. Conceito de linguagens algorítmicas (12 horas)

- ♦ Expressões;
- ♦ Comandos sequenciais, seletivos e repetitivos;
- ♦ Estruturas de controle:
 - representação gráfica e pseudocódigo;
 - desenvolvimento top-down;
 - concatenação e aninhamento de estruturas.

4

Programa da Disciplina

5. Entrada e saída de dados (2 horas)

- ♦ Funções de entrada e saída de dados para seus respectivos formatos.

6. Subprogramas (4 horas)

- ♦ Funções:
 - Modularização;
 - Função principal;
 - Procedimentos (funções) definidas pelo usuário;
 - Argumentos de transmissão de dados;
 - Funções de funções.

5

Programa da Disciplina

7. Escopo de variáveis (2 horas)

- ♦ Variável global;
- ♦ Variável local;
- ♦ Parâmetros formais.

8. Variáveis estruturadas (4 horas)

- ♦ Vetores e matrizes
- ♦ Estruturas de dados homogêneas:
 - Unidimensionais;
 - Bidimensionais;
 - N-dimensionais.

6

Programa da Disciplina

9. Prática de programação e depuração de programas Matlab/Octave (30 horas)

↪ Exercícios de aplicação:

- Desenvolvimento;
- Codificação;
- Depuração;
- Análise dos resultados dos programas em laboratório.

7

Bibliografia do Curso

1. NORTON, P. Desvendando o PC. (Bibl. Eng. De Materiais).
2. ABE, J. M.; SCALZITTI, A.; SILVA FILHO, J. I. Introdução à lógica para a ciência da computação. (Inst. De Matemática e Estatística).
3. MONTEIRO, M. ^a Introdução à organização de computadores. (Bibl. Engenharia de Materiais).
4. FARRER, H. et al. Algoritmos estruturados. (Bibl. Eng. De Materiais).
5. GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estruturas de dados. (Bibl. Eng. De Materiais / Biotecnologia e Química).
6. HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. MATLAB 6: curso completo. (Bibl. Biotecnologia e Química).
7. CHAPMAN, S. J. Programação em MATLAB para engenheiros. (Bibl. Biotecnologia e Química).
8. GILAT, A. Matlab com aplicações em engenharia. (Bibl. Biotecnologia e Química)

8

Metodologia

↪ Aulas expositivas em sala

- Fornecer os componentes teóricos e conceituais.

↪ Aulas em laboratório.

- Experimentação e fixação dos conteúdos;
- Octave/Matlab.

9

Método de Avaliação

↪ Avaliações:

- P1 – 1º Bimestre (manuscrita)
- P2 – 2º Bimestre (prática)
- PR – Recuperação (prática)

↪ Critério de cálculo da média:

$$M = \frac{P1 + 2 \cdot P2}{3}$$

↪ Critério de cálculo da média após a recuperação:

$$M_f = \frac{M + PR}{2}$$

↪ As listas de exercícios não valem nota!

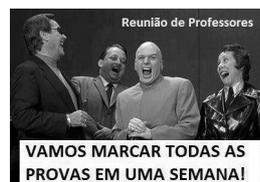
10

Agenda de Aulas

MARÇO		
Aula 01	02/03/2013	Teórica
Aula 02	09/03/2013	Teórica
Aula 03	16/03/2013	Teórica
Aula 04	23/03/2013	Teórica
ABRIL		
Aula 05	06/04/2013	Teórica/Prática
Aula 06	13/04/2013	Teórica/Prática
Aula 07	20/04/2013	Prova 1 (Manuscrita)
Aula 08	27/04/2013	Teórica/Prática
MAIO		
Aula 09	04/05/2013	Teórica/Prática
Aula 10	11/05/2013	Teórica/Prática
Aula 11	18/05/2013	Teórica/Prática
Aula 12	25/05/2013	Teórica/Prática
JUNHO		
Aula 13	08/06/2013	Teórica/Prática
Aula 14	15/06/2013	Prova 2 (Prática)
Aula 15	29/06/2013	Exame

11

Agenda de Provas



Prova	Data	Tipo
P1	20/04/2013	Manuscrita
P2	15/06/2013	Prática
PR	29/06/2013	Prática

12

Agenda de Provas



13

Página da Disciplina / Contato

<https://sites.google.com/site/compap2012/>

claudiots@usp.br

Sala no Debas



14