



## PLANO DE ENSINO

### 1 IDENTIFICAÇÃO

**Nome da Disciplina:** **Computação Básica**

**Curso:** Engenharia Ambiental (5ª fase)    **Ano/Semestre:** 2015/1

**Numero de Créditos:** 4    **Turma:** 10256

**Carga horária - Hora Aula:** 72    **Carga horária - Hora Relógio:** 60

**Professor:** Glaucio Adriano Fontana, M. Sc. (glaucio.fontana@uffs.edu.br)

### 2 EMENTA

Fundamentos de informática. Noções de sistemas de computação. Formulação de algoritmos e sua representação. Noções sobre linguagem de programação e programas. Implementação prática, em laboratório, de algoritmos em uma linguagem de programação. Descrição de algumas aplicações típicas.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo Geral do Curso

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

#### 3.1 Objetivo Geral da Disciplina

Apresentar ao acadêmico noções básicas sobre computação elementar e lógica de programação básica, propiciando a implementação de algoritmos em ferramenta adequada.

#### 3.2 Objetivos Específicos da Disciplina

- Entender a utilização e o funcionamento básico dos sistemas computacionais;
- Diferenciar as principais estruturas lógicas dos algoritmos de programação;
- Explorar e ambientar-se com lógica de programação básica de Algoritmos através de ferramenta.

## **4 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### 1 Introdução à Computação

#### 1.1 Dispositivos de Entrada e de Saída

#### 1.2 Noções sobre Software e Hardware

##### 1.2.1 Tendências e Preocupações acerca de Softwares

### 2 Algoritmos

#### 2.1 Conceito de Algoritmo

#### 2.2 Partes e Representações de Um Algoritmo

#### 2.3 Linguagens

##### 2.3.1 Pseudocódigo

### 3 Representação de Dados

#### 3.1 Constantes e Variáveis

#### 3.2 Manipulação de Dados

##### 3.2.1 Definição

##### 3.2.2 Atribuição

### 4 Expressões

#### 4.1 Expressões Aritméticas

##### 4.1.1 Precedência Geral dos Operadores Aritméticos

#### 4.2 Expressões Lógicas

##### 4.2.1 Operadores Relacionais e Lógicos

### 5 Comandos de Entrada e Saída

### 6 Estruturas de Condição

#### 6.1 Estrutura de Condição simples e compostas

### 7 Estruturas de Repetição

#### 7.1 Teste no Início

#### 7.2 Teste no Fim

#### 7.3 Repetição com Controle

#### 7.4 Contadores e Acumuladores

### 8 Variáveis Compostas Homogêneas

#### 8.1 Vetores Unidimensionais e Bidimensionais

### 9 Módulos

#### 9.1 Modularização

#### 9.2 Retorno de Valores

## **5 METODOLOGIA**

A disciplina tem caráter teórico-prático, abrangendo além das aulas práticas em laboratório utilizando ferramentas de lógica, a execução de aulas expositivo-dialogadas e exercícios de ambas naturezas.

## 5.1 Horários de Atendimento aos Alunos

Estão previstos como horários de atendimento individuais ou em grupos, os seguintes:

- Quintas-feiras (17h30-18h30)
- Outros horários a combinar previamente em sala ou via email

## 6 AVALIAÇÃO

A tabela abaixo explicita os itens que formam as duas avaliações parciais do semestre, seus respectivos pesos e cronograma para entrega.

Item	Peso
<b>NP1:</b> <b>Média de Trabalhos Práticos 1 (MTP1)</b> <b>Avaliação Escrita 1 (AE1)</b> $NP1=(MTP1 \times 0,3) + (AE1 \times 0,7)$	<b>30%</b> <b>70%</b>
<b>NP2:</b> <b>Média de Trabalhos Práticos 2 (MTP2)</b> <b>Avaliação Escrita 2 (AE2)</b> $NP2=(MTP2 \times 0,3) + (AE2 \times 0,7)$	<b>30%</b> <b>70%</b>

### Observações

- O termo acima “Média de Trabalhos Práticos” se refere a média aritmética de trabalhos solicitados pelo professor em número mínimo de dois e máximo de quatro em sala ou extraclasse, sempre com aviso prévio para que o acadêmico consiga se preparar minimamente.
- O termo acima “Avaliação Escrita” se refere as provas, que sempre serão realizadas em tempo favorável e com aviso prévio.
- Trabalhos atrasados serão recebidos até somente o próximo encontro após a data marcada para entrega, desde que com justificativa. Após esta data, somente até o segundo encontro subsequente, com decréscimo de nota.
- A Nota Final (NF) será constituída pela média aritmética entre as notas parciais NP1 e NP2.

- Ao acadêmico que não atingir nota igual ou superior a 6,0 nas avaliações descritas pela NP1 e NP2 será oferecida a oportunidade de efetuar uma segunda avaliação de recuperação (a ser aplicada em sala de aula, com aviso prévio do professor).
- Para aprovação na disciplina, o acadêmico deverá ter frequência igual ou superior a 75% e nota igual ou superior a 6,0.
- **A Recuperação de notas se dará somente em relação às duas Avaliações Escritas, permanecendo a nota mais alta obtida pelo acadêmico, verificando-se entre a Avaliação Original e a Avaliação de Recuperação.**

## 7 CRONOGRAMA\*

Encontro	Tema
1 (5 h/a)	Apresentação, visão geral da disciplina, detalhes sobre avaliações. Contextualização da área. Introdução a Software e Hardware. Software básico e aplicativo. Preocupações e tendências gerais sobre Software. Introdução à lógica e Fluxogramas.
2 (5 h/a)	Noções de Algoritmo. Partes e Representações, Introdução a Pseudocódigo. Definição de Constantes e Variáveis. Atribuição. Expressões Aritméticas. Exercícios.
3 (5 h/a)	Ambientação com ferramenta de lógica de programação básica VisuAlg. Exercícios em laboratório. Expressões Lógicas. Operadores Relacionais e Lógicos. Comandos de Entrada e Saída. Exercícios.
4 (5 h/a)	Estrutura de Condição simples e compostas. Exercícios.
5 (5 h/a)	Exercícios em laboratório.
6 (5 h/a)	Exercícios de Revisão e Apresentação de Trabalho(s) Prático(s).
7 (5 h/a)	Avaliação Escrita 1 da Disciplina.
8 (5 h/a)	Estruturas de Repetição com testes no início, fim e com controle. Contadores e acumuladores. Exercícios.
9 (5 h/a)	Recuperação Notas Parciais.
10 (5 h/a)	Variáveis Compostas Homogêneas Unidimensionais e Bidimensionais. Exercícios.
11 (5 h/a)	Subalgoritmos: Modularização e Retorno de Valores. Exercícios.
12 (5 h/a)	Introdução ao Scilab com vistas a uso em disciplina posterior (Cálculo Numérico).
13 (5 h/a)	Utilização de ferramenta Scilab com vistas a uso em disciplina posterior. Exercícios de Revisão. Apresentação de Trabalho(s) Prático(s).
14 (5 h/a)	Avaliação Escrita 2 da Disciplina.
15 (2 h/a)	Recuperação Notas Parciais

\* Com o objetivo de preconizar a aprendizagem da turma e sabendo que existe dinamicidade neste processo, a organização acima pode sofrer alterações, sempre com aviso prévio à turma, principalmente em se tratando dos encontros que contém avaliações.

## **8 REFERÊNCIAS**

### **8.1 Básicas**

BORATTI, I. C.; OLIVEIRA, A. B. Introdução à programação: Algoritmos. Florianópolis: Visual Books, 1999.

FARRER, H. et al. Algoritmos Estruturados. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de programação. Editora Makron Books, 1993.

TREMBLAY, J. P.; BUNT, R. B. Ciência dos computadores: uma abordagem Algorítmica. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

### **8.2 Complementares**

ARAÚJO, Everton C. Algoritmos - Fundamento e Prática. Visual Books, 2007.

GILAT, Amos. Matlab com aplicações em engenharia. Artmed, 2006.

HOLLOWAY, James P. Introdução à programação para engenharia. LTC, 2005.

LEITE, Mário. Scilab – Uma abordagem Prática e Didática. Ciência Moderna, 2009.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo Dirigido de Algoritmos. São Paulo: Editora Érica, 2004.