



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: Programação de Computadores I Nome do Componente Curricular em inglês:	Código: BCC701
Nome e sigla do departamento: Departamento de Computação (DECOM)	Unidade acadêmica: ICEB
Nome do docente:	
Data de aprovação na assembleia departamental: 10/12/2019	
Ementa: Introdução a ambientes de programação. Conceitos de algoritmo. Conceitos básicos de programação: valores e expressões de tipos primitivos, variáveis, comando de atribuição, comandos de controle de fluxo, entrada e saída padrão, procedimentos e funções, tipos de dados compostos.	
Conteúdo programático: 1. Introdução a ambientes de programação 2. Conceitos e representação de algoritmos 3. Conceitos básicos de programação 3.1. Valores, tipos e expressões 3.2. Variáveis e comando de atribuição 3.3. Comandos de entrada e saída 3.4. Comandos de controle de fluxo 3.5. Procedimentos e funções 3.6. Estruturas de dados homogêneas 3.7. Estruturas de dados heterogêneas.	
Objetivos: Desenvolver a capacidade de construir programas de pequeno e médio porte com a utilização de conceitos de programação estruturada.	
Metodologia: aulas expositivas com o uso do quadro branco e projetor multimídia e aulas práticas em laboratório de computadores para a resolução de problemas que exigem a aplicação dos conceitos e técnicas apresentados nas aulas expositivas.	
Atividades avaliativas: $AS = 40\% * AV1 + 60\% * AV2$ $AV1 = 80\% * PT1 + 20\% * EP1$ $AV2 = 80\% * PT2 + 20\% * EP2$ ** Exame Especial Parcial (EPP), substitui AV1 ou AV2. Legenda: <ul style="list-style-type: none"><li>● AS, Avaliação Semestral</li><li>● AV1 e AV2, Avaliações parciais</li></ul>	

- PT1 e PT2, Provas Teóricas parciais
- EP1 e EP2, Exercícios Práticos parciais

Cronograma:

### **Semana 01 (02 a 07/03)**

- Introdução ao curso.
- Sistema de avaliação:
  - Prova Teórica 1: **25/04/2020**.
  - Prova Teórica 2: **20/06/2020**.
  - Atividades Práticas (ao longo das aulas práticas e/ou atividades extra classe).
  - Exame Especial Unificado: **04/07/2020**.
- Resolução CEPE 2.2080 – Exames Especiais – Frequência mínima de 75 %.
- Noções de algoritmos sequenciais.
- Introdução ao uso da linguagem Python: edição e execução de programas básicos.
- Avaliação de expressões matemáticas em Python usando funções elementares e trigonométricas, por exemplo, seno, cosseno, raiz quadrada, logaritmo, etc.
- Exercícios.

### **Semana 02 (09 a 14/03)**

- Conceito de variável: nome e definição.
- Atribuição de valores a variáveis.
- Operadores aritméticos
- Funções Elementares (matemáticas) do Python: modulo, int, round, etc.
- Valores predefinidos.
- Precedência e Associatividade de Operadores.
- Entrada de dados: input (variável simples).
- Saída de dados: print e formatos.
- Exercícios.

### **Semana 03 (16 a 21/03)**

- Programação Estruturada: sequência decisão e laço.
- Conceitos de números, booleanos e strings.
- Comando de desvio do fluxo de execução: if; if ... then ... end if ... then ... else ... end.
- Expressões Lógicas: operadores relacionais.
- Exercícios

### **Semana 04 (23 a 28/03)**

- if's aninhados: com e sem o elseif.
- Expressões Lógicas: operadores lógicos.
- Exercícios

### **Semana 05 (30/03 a 04/04)**

- Comando de repetição: while.
- Laços: validando a entrada do usuário, usando flag para sair do laço, contagem de valores de entrada, etc.
- Exercícios.

**Semana 06 (06 a 08/04)**

- Comando de repetição: for.
- Equivalência entre for e while.
- Soma acumulada, somatório de séries.
- Exercícios.

**Semana 07 (13 a 18/04)**

- Laços aninhados.
- Exercícios.

**Semana 08 (22 a 25/04)**

- Exercícios.

**PRIMEIRA PROVA TEÓRICA UNIFICADA: 25/04/2020****Semana 09 (27 a 30/04)**

- Correção da Primeira Prova Teórica Unificada.
- Funções Definidas pelo Usuário.
- Exercícios.

**Semana 10 (04 a 09/05)**

- Exercícios sobre Funções Definidas pelo Usuário.

**Semana 11 (11 a 16/05)**

- Estrutura de Dados Homogênea: vetor; entrada e saída de vetores (elemento por elemento).
- Manipulação dos elementos através dos índices.
- Função length.
- Exercícios.
- Obs.: Não utilizar operadores e funções avançados da linguagem, o acesso aos elementos da estrutura deve ser feito somente através de laços e índices.

**Semana 12 (18 a 23/05)**

- Exercícios.

**Semana 13 (25 a 30/05)**

- Estrutura de Dados Homogênea: matriz.
- Entrada e saída de matrizes (elemento por elemento).
- Manipulação dos elementos através dos índices.
- Função size.
- Exercícios
- Obs.: Não utilizar operadores e funções avançados da linguagem, o acesso aos elementos da estrutura deve ser feito somente através de laços e índices.

**Semana 14 (01 a 06/05)**

- Exercícios.

**Semana 15 (08 a 10/06)**

- Exercícios.

**Semana 16 (15 a 20/06)**

- Exercícios.

**SEGUNDA PROVA TEÓRICA UNIFICADA: 20/06/2020****Semana 17 (22 a 27/06)**

- Estruturas heterogêneas.
- Correção da Segunda Prova Teórica Unificada.
- Preparação para os exames especiais.

**Semana 18 (29 e 30/06; 01 a 04/07)**

- Preparação para os exames especiais.

**EXAMES ESPECIAI UNIFICADOS: 04/07/2020**

**OBSERVAÇÃO.: O professor da aula teórica pode alterar a ordem dos conteúdos programáticos, desde que eles sejam ministrados antes da avaliação em questão.**

**Bibliografia básica:**

1. LEITE, M. SciLab - Uma Abordagem Prática e Didática - 1ª Ed. Editora Ciência Moderna. Rio de Janeiro, 2009.
2. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. Pearson Education do Brasil Ltda. São Paulo, 2007.
3. SOUZA, M. A. F. de; et. al. Algoritmos e Lógica de Programação. Cengage Learning. São Paulo, 2005.

**Bibliografia complementar:**

1. CHAPMAN, S. J. Programação em MATLAB para Engenheiros – 2ª Edição. Cengage Learning. São Paulo, 2011.
2. GILAT, A. MATLAB com Aplicações em Engenharia – 4ª Edição. Grupo A Educação. 2012.
3. FARRER, H. et. al. Algoritmos Estruturados – 3ª Edição. LTC - Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 1999.
4. GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. de C. Introdução a Ciência da Computação. LTC – Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 1984.
5. MOKARZEL, F.; SOMA, N. Introdução à Ciência da Computação. Elsevier Editora Ltda. Rio de Janeiro, 2008.