

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO**

Plano de Ensino

Campus: I Belo Horizonte

DISCIPLINA: Lab. de Programação de Computadores I	CÓDIGO: 2ECOM.002
--	--------------------------

Validade: Início: 1º sem/2010

Término-

Carga Horária: Total: 30 horas-aula

Semanal: 02 aulas

Créditos: 02

Modalidade: Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina “Programação de Computadores I”, utilizando uma linguagem de programação.

Curso (s)	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Computação	1	Fundamentos de Engenharia de Computação	Obrigatória
Engenharia Elétrica	1	Computação e Matemática Aplicada	Obrigatória
Engenharia Mecânica	1	Computação e Matemática Aplicada	Obrigatória
Engenharia de Produção Civil	2	Computação e Matemática Aplicada	Obrigatória
Engenharia Mecatrônica	1	Programação de Computadores e Computação Aplicada	Obrigatória
Engenharia de Controle e Automação	1	Computação e Matemática Aplicada	Obrigatória
Engenharia de Materiais	2	Linguagem de Programação e Expressão Gráfica	Obrigatória
Engenharia de Automação Industrial	1	Computação e Matemática Aplicada	Obrigatória

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Co-requisitos:
- Programação de Computadores I
Disciplinas para as quais é pré-requisito
- Programação de Computadores II (Eng. de Computação; Eng. Elétrica, Eng. Mecânica, Eng. de Produção Civil, Eng. Mecatrônica, Eng. de Controle e Automação, Eng. de Materiais e Eng. de Automação Industrial)
- Sistemas Digitais para Computação (Eng. de Computação)
- Computação Gráfica (Eng. de Computação)
- Pesquisa Operacional I (Eng. Produção Civil)

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO**

Plano de Ensino

Campus: I Belo Horizonte

<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura de dados (Eng. de Controle e Automação) - Linguagens de Programação (Eng. de Controle e Automação, Eng. Mecânica) - Banco de Dados (Eng. de Controle e Automação) - Informática Aplicada I (Eng. de Controle e Automação)
Disciplinas para as quais é co-requisito
<ul style="list-style-type: none"> - Programação de Computadores I (Eng. de Computação; Eng. Elétrica, Eng. Mecânica, Eng. de Produção Civil, Eng. Mecatrônica, Eng. de Controle e Automação, Eng. de Materiais e Eng. de Automação Industrial)

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

- Conhecer os conceitos lógicos e computacionais que são essenciais para ciência da computação, visando capacitá-lo a formular corretamente um problema computacional e a construir um algoritmo para sua resolução.
- Contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático abstrato.
- Conhecer os sistemas numéricos e sua aritmética, noções de lógica e álgebra Booleana.

	Unidades de ensino	Carga-horária Horas-aula
1	Conceitos básicos de programação: <ul style="list-style-type: none"> ⌚ linguagem de programação; ⌚ compilador; linguagem de máquina; ⌚ sistemas numéricos; ⌚ variáveis; ⌚ tipos de valores; ⌚ introdução ao conceito de função. 	2
2	Operadores e expressões: <ul style="list-style-type: none"> ⌚ expressões aritméticas; ⌚ operadores de incremento e decremento; ⌚ operadores relacionais; ⌚ operadores lógicos; ⌚ operador condicional; ⌚ teste de igualdade. 	2
3	Comandos: <ul style="list-style-type: none"> ⌚ leitura de dados; ⌚ condição; ⌚ repetição. 	4
4	Algoritmos estruturados: <ul style="list-style-type: none"> ⌚ fluxograma; ⌚ regras de empilhamento e alinhamento. 	1
5	Valores: <ul style="list-style-type: none"> ⌚ tipos primitivos ⌚ tipos de dados estruturados. ⌚ escopo de variáveis ⌚ constantes; 	5

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO**

Plano de Ensino

Campus: I Belo Horizonte

	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ vetores; ⌚ matrizes; ⌚ ponteiros; 	
6	Funções e procedimentos: <ul style="list-style-type: none"> ⌚ passagem de parâmetros por valor; ⌚ passagem de parâmetros por referência; ⌚ funções recursivas; ⌚ macros; ⌚ arquivos de cabeçalho. 	6
7	Alocação de memória: <ul style="list-style-type: none"> ⌚ alocação estática; ⌚ alocação dinâmica. 	4
8	Manipulação de arquivos: <ul style="list-style-type: none"> ⌚ arquivo texto; ⌚ arquivo binário 	4
9	Introdução às estruturas de dados: <ul style="list-style-type: none"> ⌚ estruturas de dados contendo ponteiros; ⌚ estruturas de dados dinâmicas; ⌚ listas simples e duplamente encadeada e circular. 	2
	Total	30

Bibliografia Básica

- DAMAS, L. Linguagem C. 10ª Edição, Editora LTC, 2007.
- Senne, Edson Luiz Fernandes. Primeiro Curso de Programação em C. 3. ed. Florianópolis: Editora Visual Books, 2009.
- Medina, M; Fertig, C. Algoritmos e Programação: Teoria e Prática. 2ª ed. São Paulo: NOVATEC Editora, 2006.

Bibliografia Complementar

- Forbellone, A. L. V.; Eberspacher, H. F. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.
- Mizrahi, V. V. Treinamento em Linguagem C. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- Ziviani, N. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 25ª ed. São Paulo: Érica, 2011.
- Sedgewick, R; Algorithms in C. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 1998.