

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

CELSO SUCKOW DA FONSECA

Unidade Descentralizada de Nova Friburgo

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

DEPARTAMENTO

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
Computação I

CÓDIGO
GEEC4101NF

PERÍODO
1º

ANO
2015

SEMESTRE
2º

PRÉ-REQUISITOS
Não há

CRÉDITOS
4

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
3	2	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
90

EMENTA

Funcionamento de um computador digital; conceitos básicos de algoritmos; variáveis; expressões; identificadores; entrada de dados; operadores; comando if-else; comando switch; expressão condicional; laços for, while, do-while; funções; vetores e matrizes; caracteres; strings; ponteiros e funções; operações com ponteiros; ponteiros e vetores; ponteiros e strings; alocação dinâmica; estruturas; estruturas e funções; arquivos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. ALBANO, R.S.; ALBANO, S.G. **Programação em Linguagem C**, Editora Ciência Moderna.
2. SCHILDT, H. **C Completo e Total**, 3ª Edição, Makron Books.
3. FARRER, H. **Algoritmos Estruturados**, Editora LTC 2ª e 3ª edição, 1999.

Bibliografia Complementar:

1. FARRER, H. **Pascal Estruturado**, Editora LTC 2ª e 3ª edição, 1999.
2. GUIMARÃES, A.M.; LAJES, N.A.C. **Algoritmos e Estruturas de Dados**, Livros Técnicos e Científicos, Editora S/A. 1985.
3. GOHFRIED, B.S. **Programação em Pascal**, Schaum, McGraw-Hill, 1994.
4. HELM, M.E. **Linguagem de Programação Estruturada Fortran 77**, McGraw-Hill, 1986.
5. PEREIRA, S.L. **Algoritmos e Lógica de Programação em C**, Editora Érica.

OBJETIVOS GERAIS

Propiciar ao aluno noções básicas de programação estruturada em linguagem C. Incentivo ao aprendizado de compiladores em prática extraclasse.

METODOLOGIA
Teórica: Exposição de princípios e prática intraclasse e extraclasse, com viés construtivista, visando à fixação e o desenvolvimento dos princípios expostos. Prática: Introduzir a utilização de compiladores em linguagem C além de implementar programas de nível básico e intermediário a partir da teoria estabelecida em aula.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
Testes de verificação ensino-aprendizagem. Exercícios realizados intraclasse. Exercícios e práticas com código em computador realizados extraclasse. Provas discursivas.

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
André Luís Leite de Lemos	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Thiago Americano do Brasil	-----

PROGRAMA
1. Visão geral do curso 2. Estrutura básica de um computador 3. Algoritmos 3.1 Importância das técnicas de programação. 3.2 Conceitos de lógica de programação e algoritmos. 3.3 Definição de algoritmo. 3.4 Descrição narrativa. 3.5 Fluxograma. 3.6 Pseudo-código. 4. Linguagens de programação 4.1 Conceitos de programa e linguagens de programação. 4.2 Regras de sintaxe. 4.3 Programa compilador. 4.4 Erros de sintaxe e erros de lógica. 4.5 Bibliotecas. 4.6 Programa-fonte, programa-objeto e programa executável. 4.7 Diretiva de inclusão. 5. Tipos e Variáveis 5.1 Conceitos de variáveis e constantes. 5.2 Tipos de dados pré-definidos. 5.3 Inicialização de variáveis. 5.4 Operadores e expressões. 5.5 Conversão de tipos.

6. Entrada e Saída de Dados

- 6.1** Funções de entrada e saída.
- 6.2** scanf().
- 6.3** printf().
- 6.4** gets().
- 6.5** getche().
- 6.6** puts().

7. Comandos de controle de fluxo

- 7.1** Comandos de seleção.
- 7.2** If.
- 7.3** if else.
- 7.4** Switch.
- 7.5** Comandos de repetição.
- 7.6** While.
- 7.7** do while.
- 7.8** For.
- 7.9** Comandos break e continue.
- 7.10** Alinhamento de blocos de programas.

8. Funções

- 8.1** Definição de funções e protótipos.
- 8.2** Regras de escopo.
- 8.3** Variáveis locais e globais.
- 8.4** Funções com retorno de valor.
- 8.5** Passagem de parâmetros por valor e referência.
- 8.6** Variáveis static.
- 8.7** Argumentos da linha de comando.
- 8.8** Funções recursivas.

9. Vetores

- 9.1** Declaração e inicialização.
- 9.2** Matrizes.
- 9.3** Passagem de vetores como parâmetros para funções.

10. Strings

- 10.1** Representação.
- 10.2** Manipulação.
- 10.3** Funções para manipulação de strings.

11. Ponteiros

- 11.1** Declaração.
- 11.2** Utilização.
- 11.3** Inicialização.
- 11.4** Operações.
- 11.5** Ponteiros para ponteiros.
- 11.6** Ponteiros para funções.
- 11.7** Relação entre ponteiros e vetores.