



Universidade Federal do Ceará  
Pró-Reitoria de Graduação  
Coordenadoria de Projetos e Acompanhamento Curricular  
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular

### PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Engenharia Química, Eng. Civil, Eng. Elétrica, Eng. Mecânica, Eng. Prod. Mecânica, Eng. Metalúrgica	2. Código: 25,19,20,21, 26, 23
---	--------------------------------

3. Modalidade(s): Presencial	4. Currículo(s):
------------------------------	------------------

5. Turno(s)	Diurno X	Noturno X
-------------	----------	-----------

6. Departamento: Computação
-----------------------------

7. Nome da Disciplina:	Programação Computacional para Engenharia
8. Código PR/GR	CK174

9. Pré-Requisito(s):	Não há
----------------------	--------

10. Carga Horária:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
36	Teórica:2	Prática:1	96

11. Número de Créditos <sup>1</sup> : 6	Período: 2009
---	---------------

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória: X		Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual: X		Semestral:	

14. Justificativa:
A utilização de programação de computadores, aliada à tecnologia, constitui-se um importante suporte à resolução de problemas de engenharia. Esta disciplina deverá preparar o aluno para utilizar ferramentas computacionais nas atividades do curso de engenharia, consolidando uma formação que será útil na sua vida profissional.

15. Ementa:
Introdução à computação. Sistemas de numeração. Tipos básicos de dados. Operadores. Estruturas de controle de fluxo. Tipos de dados definidos pelo usuário. Manipulação da memória. Funções. Sistemas de Entrada e Saída. Algoritmos.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de horas-aulas

<sup>1</sup> 1 crédito corresponde a 16 horas/aula (Resolução CEPE/UFC nº. 7, de 10/12/2004)

1. Algoritmos. Definições básicas.	1	2
2. Estruturas de um programa. Identificadores. Tipos básicos de dados. Declaração de variáveis e constantes. Escopo de variáveis.	1	2
3. Classes de variáveis. Operadores. Precedência de Operadores. Funções Predefinidas em Biblioteca Padrão. Funções de entrada e saída via console.	2	2
4. Comandos de decisão.	3, 4 e 5	6
5. Comandos de repetição.	6, 7, 8 e 9	8
6. Vetores. Cadeias de character.	10, 11	3
7. Matrizes. Manipulação de matrizes.	11 e 12	4
8. Estruturas, enumeradores e união	13, 14, 15 e 16	5
9. Funções. Passagem de parâmetros por valor. Protótipos de Funções.	17, 18 e 19	4
10. Recursividade.	20	2
11. Declaração e manipulação de ponteiros.	21, 22, 23 e 24	6
12. Ponteiros, vetores e matrizes.	25, 26 e 27	4
13. Alocação dinâmica.	27 e 28	2
14. Funções – passagem de valores por referência.	29, 30	4
15. Arquivos	31 e 32	4
16. Técnicas de Programação.	33, 34 e 35	6

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de horas-aulas
1. Características da linguagem de programação. Utilização de um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE).	3	1
2. Estruturas de um programa. Identificadores. Tipos básicos de dados. Declaração de variáveis e constantes. Escopo de variáveis.	4	1
3. Classes de variáveis. Operadores. Precedência de Operadores. Funções Predefinidas em Biblioteca Padrão. Funções de entrada e saída via console.	5	1
4. Comandos de decisão.	6, 7 e 8	3
5. Comandos de repetição.	9, 10 e 11	3
6. Vetores. Cadeias de character.	12 e 13	2
7. Matrizes. Manipulação de matrizes.	14 e 15	1
8. Estruturas, enumeradores e união	15 e 16	1

9. Funções. Passagem de parâmetros por valor. Protótipos de Funções.	17, 18 e 19	3
10. Recursividade.	20 e 21	2
11. Declaração e manipulação de ponteiros.	22, 23 e 24	2
12. Ponteiros, vetores e matrizes.	25, 26 e 27	3
13. Alocação dinâmica.	28	1
14. Funções – passagem de valores por referência.	29 e 30	2
15. Arquivos	31 e 32	2
16. Técnicas de Programação.	33, 34, 35 e 36	4

#### Bibliografia Básica:

Savitch, Walter; C++ Absoluto; Pearson, São Paulo, 2004.  
 Schildt, Herbert; C Completo e Total; Makron, São Paulo, 1997.  
 Varejão, Flávio; Linguagens de Programação – Conceitos e Técnicas; Campus, São Paulo, 2004.  
 Viana, Mateus Mosca; Programação de Computadores para Ciências e Engenharia; Edições UFC, Fortaleza, 2001.

#### 18. Bibliografia Complementar:

Lages, N e Guimarães, A.; Algoritmos e Estrutura de Dados. Editora LTC, Rio de Janeiro, 1994.  
 Tremblay, Jean-Paul; Bunt, Richard B.; Ciências dos Computadores – Uma Abordagem Algorítmica, McGraw-Hill, 1983.  
 Viana, Mateus Mosca; Fundamentos de Informática para Universitários; Brasport, Rio de Janeiro, 1996.  
 Winder, R., Developing C++ Software; Wiley; London, 1993.

#### 19. Avaliação da Aprendizagem:

Serão realizadas três provas escritas, com duração de 2h. E uma prova prática.

A organização da prova, com procedimentos ordenados e bem explicados, contribuirá para a nota final.