



ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 30/2011, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO

Faculdade de Engenharia Química
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: PROCESSAMENTO DE DADOS				
UNIDADE OFERTANTE: Faculdade de Computação				
CÓDIGO: GEQ007		PERÍODO: 1º		TURMAS: Q e V
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	
TEÓRICA: 120	PRÁTICA: 0	TOTAL: 120	OBRIGATÓRIA: (X)	OPTATIVA: ()
PROFESSOR: Anilton Joaquim da Silva				ANO: 2015
OBSERVAÇÕES:				

2. EMENTA

Histórico do desenvolvimento das máquinas computacionais; organização básica dos computadores; operações nas diferentes bases numéricas; caracteres (representação); ambiente de programação: sistemas operacionais, editores de textos, planilhas eletrônicas e aplicativos; lógica de programação; algoritmos e programação estruturada; algoritmos clássicos e estruturas de dados; algoritmos com estruturas de dados homogêneas e heterogêneas; linguagem de programação: C; implementação de algoritmos em um paradigma de programação.

3. JUSTIFICATIVA

A resolução de problemas de forma lógica e metódica é essencial em um engenheiro. O estudo da programação de computadores estimula, pelo exercício de desenvolvimento de algoritmos, o raciocínio lógico no estudante de engenharia. Além disso, muitos dos algoritmos das engenharias, matemática e ciências, mesmo que conceitualmente simples, demandam um volume considerável de trabalho para sua execução manual. A programação de computadores permite a automatização destes algoritmos e torna possível a solução de problemas recorrentes nas engenharias de forma mais eficiente.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

- Ao final deste curso, o aluno estará minimamente capacitado a utilizar o computador como ferramenta de trabalho em sua atividade profissional, bem como a conceber algoritmos simples para a resolução de problemas pertinentes ao cotidiano de um engenheiro e implementá-los na linguagem de programação C.



Objetivos Específicos:

- Conhecer os princípios básicos da computação (conceitos, terminologias, componentes do computador, sistemas numéricos e alfanuméricos);
 - Utilizar alguns aplicativos disponíveis no mercado em pesquisas e confecção de trabalhos acadêmicos e/ou profissionais;
 - Conceber algoritmos para resolver problemas e utilizar linguagens de computação para implementá-los;
 - Conhecer algoritmos clássicos de ordenação e busca; e
 - Trabalhar com estruturas de dados e arquivos.
-

5. PROGRAMA

1. Conceitos e informações fundamentais de computação

1.1. Evolução dos dispositivos computacionais e principais avanços tecnológicos

1.2. Organização básica dos computadores atuais

1.2.1. Diagrama de um microcomputador

1.2.2. Unidades de Processamento

1.2.3. Memórias (ROM, RAM e auxiliares)

1.2.4. Dispositivos de interfaceamento

1.3. Representação da informática em nível de máquina

1.3.1. Conceito de: bit, byte e palavra;

1.3.2. Representação de informações não numéricas: códigos ASCII, EBCDIC

1.3.3. Sistema numérico: códigos binários e hexadecimal, operações elementares

2. Utilização do Computador

2.1. Sistemas Operacionais: conceito básicos;

2.2. Editor de Texto (conceitos, uso e aplicações);

2.3. Planilha Eletrônica (conceitos, uso e aplicações);

3. Linguagens de Programação

3.1. Noções de algoritmo

3.2. Recursos e elementos da linguagem de programação

3.3. Tipos primitivos de dados;

3.4. Entrada e saída de dados;

3.5. Estruturas de controle;

3.6. Tipos de dados estruturados:

3.6.1. Vetores e suas aplicações.

3.6.2. Matrizes e suas aplicações.



4. Modularização de programas.
 - 4.1. Funções e procedimentos
 - 4.2. Passagem de parâmetro por valor
 - 4.3. Passagem de parâmetro por referência
 - 4.4. Ponteiros
5. Implementação de algoritmos clássicos
 - 5.1. Ordenação e pesquisa de itens
6. Arquivos
 - 6.1. Organização
 - 6.2. Registros
 - 6.3. Campos de um registro
 - 6.4. Arquivo sequencial
 - 6.5. Entrada e saída de dados em arquivos
 - 6.6. Pesquisa em arquivo sequencial
7. Introdução às estruturas de dados
 - 7.1. Pilha (definição, acesso, implementação e operações elementares)
 - 7.2. Listas simplesmente encadeadas (definição, acesso, implementação e operações elementares)

6. METODOLOGIA

O curso será composto por aulas teóricas e aulas práticas. Nas aulas teóricas serão realizadas aulas expositivas utilizando *data-show*, complementadas com listas de exercícios para fixação do conhecimento. As aulas práticas serão ministradas em laboratórios, onde o aluno terá contato direto com o computador e com os aplicativos utilizados no curso. Estas aulas serão ministradas através de estudos dirigidos, complementados com exercícios. Além disso, serão disponibilizados monitores para auxiliar o professor no esclarecimento de dúvidas que possam surgir durante as aulas práticas ou durante horários de atendimento previamente definidos, bem como aplicar estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento (atividades de reforços).

CRONOGRAMA:

MÓDULOS	MÊS
1	Março
2	Março e Abril
3 e 4	Abril, Maio, Junho, Julho, Agosto, Setembro e outubro
5	Outubro
6	Novembro
7	Dezembro



7. AVALIAÇÃO

A avaliação do aluno será feita por meio de listas de exercícios individuais, provas práticas individuais, provas dissertativas individuais e trabalhos em grupo:

Listas de exercícios, individuais, em todos os módulos - 15 pontos;

Prova individual do módulo 2.3 - 5 pontos;

Prova individual do módulo 3 - 10 pontos;

Prova individual, prática, dos módulos 3 e 4 - 10 pontos;

Prova individual dos módulos 3 e 4 - 15 pontos;

Prova individual dos módulos 3, 4 e 5 - 10 pontos;

Trabalhos em grupo/prova prática, dos módulos 3, 4, 5 e 6 - 15 pontos;

Prova individual dos módulos 6 e 7 - 20 pontos;

Avaliação de recuperação (1 prova substitutiva), no início do segundo semestre;

Avaliação final (provão) aos alunos que não obtiverem nota suficiente para aprovação.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

ASCENCIO, A. F.; CAMPOS, E. A.V. de. **Fundamentos da Programação de Computadores**. Editora Prentice Hall, São Paulo, 2007.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C**. Editora Pearson Prentice Hall, 2010

MOKARZEL, F. C.; SOMA, N. Y. **Introdução à Ciência da Computação**. Editora Elsevier-Campus, 2008.

Complementar

BACKES, A. R. **Linguagem C: Completa e Descomplicada**, ELSEVIER, 2013

SCHILD, H. C. **Completo e Total**. Editora Pearson-Makron Books., 1997

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2004.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÖCHER, H. F. **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**, Editora Pearson Prentice Hall. 2005,

GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. **Introdução à Ciência da Computação**. LTC Ed. S.A., 1985.

"

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação em: _____