

DISCIPLINA: Algoritmos		CÓDIGO: 2120	TURMA: 6
DEPARTAMENTO: Computação		Última atualização:	
I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO			
1. UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL			
2. Endereço: INDEPENDÊNCIA, 2293			
3. Cursos: Engenharia Elétrica - 2512			
4. Carga Horária: 60h			
5. Professores: Werner Haetinger (werner@unisc.br)			
6. Ano/Semestre: 2014/1			
7. Laboratório: () Não (x) Sim LAB INFORMATICA			
8. Visitas e/ou saídas de campo: (x) Não () Sim			
II - EMENTA			
Estudo e desenvolvimento sistemático de algoritmos estruturados para a solução de problemas através do uso do computador com aplicações em linguagem de alto nível.			
III - OBJETIVOS E/OU COMPETÊNCIAS E HABILIDADES			
Proporcionar a compreensão de estruturas lógicas. Desenvolver no aluno a capacidade de construir um raciocínio lógico para a elaboração e implementação de algoritmos. Ao final desta disciplina o aluno deverá estar apto a analisar problemas computacionais e, utilizando os conceitos estudados, elaborar algoritmos que possibilitem sua resolução.			
IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1 Conceitos iniciais: 1.1 histórico, processamento de dados, organização de um computador, memória, programas, problemas computacionais; 1.2 conceitos gerais de programação estruturada e programação orientada a objetos, traçando um paralelo entre ambas. 2 Conceitos básicos: 2.1 constantes, variáveis, tipos de dados, formação de identificadores, tipos primitivos de dados, expressões aritméticas, operadores aritméticos e funções, expressões lógicas, operadores relacionais, operadores lógicos, tabelas verdade, prioridades entre operadores, comando de atribuição, comandos de entrada e saída, análise de problemas, técnica top-down, estrutura de um algoritmo. 3 Comandos de seleção: seleção simples, composta, encadeada e de múltipla escolha. 4 Comandos de repetição: repetição com variável de controle (comando para), repetição com teste no início (comando enquanto), repetição com teste no final (comando repita). 5 Acumuladores e contadores. 6 Tipo estruturado homogêneo: vetores e matrizes.			
V - PROGRAMAÇÃO			
Data	Períodos	Conteúdo	
20/02/2014	4	Apresentação e comentários sobre o programa da disciplina. Definição da metodologia de trabalho e de avaliação. Definição de algoritmo. Problemas computacionais e algoritmos.	

27/02/2014	4	Processamento de dados, organização de um computador, exposição sobre memória. Caracterização de programas de qualidade. Tipos de dados: numéricos, lógico e literal ou caractere. Variáveis. Formação de identificadores. Estrutura sequencial. Declaração de variáveis. Definições de constantes. Comentários. Resolução de exercícios.
06/03/2014	4	Expressões, operadores e funções. Expressões aritméticas. Expressões lógicas e relacionais. Comandos básicos. Comando de atribuição. Comandos de entrada e saída. Exercícios.
13/03/2014	4	Comandos condicionais. Estrutura condicional simples, encadeada e composta. Resolução de exercícios.
20/03/2014	4	Aula no Laboratório, com resolução de exercícios sobre os assuntos estudados.
27/03/2014	4	Comandos de repetição. Exercícios.
03/04/2014	4	Comandos de repetição. Exercícios.
10/04/2014	4	Comandos de repetição. Exercícios.
17/04/2014	4	Aula no Laboratório, com resolução de exercícios sobre os assuntos estudados.
24/04/2014	4	Primeira avaliação individual.
30/04/2014	4	Devolução e análise dos resultados da avaliação. Exercícios de revisão.
08/05/2014	4	Tipo homogêneo estruturado: vetor, exercícios.
15/05/2014	4	Tipo homogêneo estruturado: matriz, exercícios.
22/05/2014	4	Tipo homogêneo estruturado: matriz, exercícios.
29/05/2014	4	Aula no Laboratório, com resolução de exercícios sobre os assuntos estudados.
05/06/2014	4	Resolução de exercícios sobre os assuntos estudados.
12/06/2014	4	Segunda avaliação individual.
26/06/2014	4	Devolução e análise dos resultados da avaliação. Exercícios de revisão.
03/07/2014	4	EXAME

VI - METODOLOGIA

TÉCNICAS	RECURSOS AUDIOVISUAIS
<p>Aulas expositivo-dialogadas.</p> <p>Resolução de exercícios em conjunto (classe e professor).</p> <p>Incentivo à apresentação das soluções obtidas individualmente ou em grupo, para possibilitar a comparação das diversas soluções e oportunizar melhor aproveitamento dos conhecimentos pelo grupo como um todo.</p> <p>Incentivo ao trabalho em grupo para resolver problemas (desafios).</p>	<p>Quadro branco</p> <p>Laboratório (computador)</p> <p>Projektor multimídia</p> <p>Sistema EAD</p>

VII - AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será constituído por duas provas P1 e P2 e dois trabalhos (T1 e T2). A média final será calculada da seguinte forma:

$$\text{Média Final: } ((P1 + P2) * 6 + (T1 + T2) * 4) / 20$$

Para o aluno ser aprovado sem exame, deverá obter média superior ou igual a 7,0 (sete).

Observações:

A realização de uma prova especial somente será aceita pelo professor quando o aluno:

- (i) apresentar um atestado da empresa, justificando a ausência;
- (ii) apresentar um atestado de doença infecto-contagiosa, ou
- (iii) quando o próprio professor aceitar uma justificativa verbal.

O prazo para entrega do atestado ou da justificativa é 1 semana após a prova.

O prazo para realização da prova especial fica a critério do professor.

VIII - REFERÊNCIAS BÁSICAS	Biblioteca	Nº Ex.:
----------------------------	------------	---------

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. x, 569 p.	Biblioteca Central	5
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. 434 p.	Biblioteca Central	5
FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1989. 259 p. (Programação estruturada de computadores).	Biblioteca Central	20
GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004. xiv, 597 p.	Biblioteca Central	13
IX - REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	Biblioteca	Nº Ex.:
FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000. 197 p.	Biblioteca Central	10
MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. São Paulo: Novatec, c2005. 384 p.	Biblioteca Central	6
ORTH, Afonso Inácio. Algoritmos e programação: com resumo das linguagens Pascal e C. Porto Alegre: AIO, c2001. 175 p.	Biblioteca Central	5
SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete Madsen. Algoritmos. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1998. xxiii, 272 p.	Biblioteca Central	5