

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**  
**DIRETORIA DE ENSINO (DIREN)**  
**DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR (DEPES)**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA (DEPIN)**  
**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET (CST-SI)**

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
<b>DEPIN - Departamento Acadêmico de Informática</b>	<b>PROJETO DE ALGORITMOS COMPUTACIONAIS</b>

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
<b>GTSI 1213</b>	1º	2012	2	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			Nenhum
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
4	4	0	0	
			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
			72	

<b>EMENTA</b>
Conceitos básicos de solução de problemas. Estruturas de controle em algoritmos. Subrotinas. Variável Composta Homogênea. Variável Composta Heterogênea.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>Bibliografia básica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASCENCIO, A. F. G. e CAMPOS, E. A V., Fundamentos da Programação de Computadores - algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson Education – Prentice Hall.</li> <li>2. DEITEL, P. e DEITEL, H. C Como Programar. Ed. Pearson, 2011.</li> <li>3. SCHILDT, H., C Completo e Total. São Paulo: Pearson Education – Makron Books.</li> </ol> <p>Bibliografia complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E, RIVEST, R. L e STEIN, C., Algoritmos - teoria e prática, Rio de Janeiro: Campus.</li> <li>2. PIVA Jr., Engelbrecht, Angela, Nakamiti, Gilberto e Bianchi, Francisco. Algoritmos e Programação de Computadores. Ed. Campus, 2012.</li> <li>3. PREISS, Bruno R., Estruturas de Dados e Algoritmos, Rio de Janeiro: Campus, 2000.</li> <li>4. SZWARCFITER, Jayme L. e MARKENSON, Lílian, Estruturas de Dados e seus Algoritmos. São Paulo: LTC, 2010.</li> <li>5. DAMAS, L. M. D., Linguagem C, São Paulo: LTC, 2007.</li> </ol>

<b>OBJETIVO GERAL</b>
Capacitar o aluno ao processo de raciocínio lógico necessário para a solução de problemas de forma algorítmica, e habilitá-lo a reproduzir esta solução valendo-se de uma linguagem de programação estruturada.

## METODOLOGIA

- Aulas expositivas, eventualmente contando com recursos audiovisuais.
- Resolução de exercícios de fixação e propostos.

## CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação semestral envolve duas provas escritas (P1 e P2). As datas das provas são agendadas conforme o calendário da Instituição. A média parcial (MP) será calculada pelo cômputo da média aritmética simples entre a nota P1 e P2:

$$MP = (P1 + P2) / 2$$

O aluno que faltar a uma das duas provas terá direito a uma avaliação alternativa, denominada segunda chamada, versando sobre todos os tópicos abordados no curso, e cuja data também é agendada entre docente e discentes. A nota obtida nessa 2ª chamada substituirá a da avaliação P1 ou P2 onde o aluno não esteve presente. Caso ele falte às duas avaliações, terá atribuído o grau ZERO em uma delas.

Segundo o regimento do CEFET-RJ, caso o aluno obtenha média parcial inferior a 3,0 (três e zero) estará reprovado diretamente. Graus MP maiores ou iguais a 7,0 (sete e zero) aprovam diretamente o aluno. Em situações onde o aluno tenha grau MP entre 3,0 inclusive e 7,0 exclusive, terá direito a uma prova final (PF), que, juntamente com a média parcial gerará uma nova média, denominada média final (MF). Essa média é calculada da seguinte forma:

$$MF = (MP + PF) / 2$$

Para ser aprovado, o aluno deve alcançar uma MF maior ou igual a 5,0 (cinco e zero). Caso contrário, estará reprovado, devendo repetir a componente curricular.

## CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

## PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

## PROGRAMA

1. Conceitos básicos de solução de problemas
  - 1.1. Dados
  - 1.2. Entradas
  - 1.3. Saídas
  - 1.4. Abordagem algorítmica para a solução de problemas
2. Construção de algoritmos
  - 2.1. Estrutura de um algoritmo

- 2.2. Variáveis: o que são. Estrutura em memória principal
- 2.3. Implementação de algoritmos
  - 2.3.1. Conceitos fundamentais
  - 2.3.2. Tipos básicos de dados
  - 2.3.3. Tipos enumerados de dados
  - 2.3.4. Operadores relacionais, lógicos e aritméticos.
  - 2.3.5. Atribuição
  - 2.3.6. Entrada e saída de dados
  - 2.3.7. Processamento sequencial de instruções básicas
  - 2.3.8. Boas práticas de programação
- 3. Estruturas (comandos) de controle em algoritmos
  - 3.1. Comandos de Seleção
    - 3.1.1. Problemas envolvendo tomada de decisão simples e composta
  - 3.2. Comandos de repetição
    - 3.2.1. Problemas envolvendo repetição determinada e indeterminada
- 4. Subrotinas
  - 4.1. Forma geral; Regras de escopo
  - 4.2. Diferenças entre procedimentos e funções
  - 4.3. Variáveis locais x Parâmetros formais
  - 4.4. Solução de problemas de forma modular
  - 4.5. Passagem de parâmetros por valor e por referência
- 5. Variável composta homogênea
  - 5.1. Inicialização e manipulação de vetores
  - 5.2. Algoritmos de busca sequencial em vetores
  - 5.3. Manipulação de Tabelas
- 6. Variável Composta Heterogênea
  - 6.1. O que são registros
  - 6.2. Definição de estrutura
  - 6.3. Referência a campos de uma estrutura
  - 6.4. Armazenamento na memória
  - 6.5. Manipulação de registros via funções