

**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>ARQUITETURA DE COMPUTADORES</b>

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
<b>GTSI 1211</b>	1º	2012	2	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			Nenhum
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
4	4	0	0	
			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
			72	

<b>EMENTA</b>
Introdução à organização de computadores. Sistemas de numeração. Memórias. Unidade Central de Processamento. Entrada e saída.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>Bibliografia básica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>MONTEIRO, M. A. <i>Introdução à Organização de Computadores</i>. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>STALLINGS, W. <i>Arquitetura e Organização de Computadores</i>. 8ª edição. São Paulo: Pearson, 2010.</li> <li>TANENBAUM, A. S. <i>Organização Estruturada de Computadores</i>. 5ª edição, São Paulo: Prentice-Hall, 2006.</li> </ol> <p>Bibliografia complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>PATTERSON, D. A., HENNESSY, J. <i>Arquitetura de Computadores – Uma Abordagem Quantitativa</i>. 5ª edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2013.</li> <li>MURDOCCA, M. J., HEURING, V. P. <i>Introdução à Arquitetura de Computadores</i>. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2000.</li> <li>NULL, L., LOBUR, J. <i>Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores</i>. Porto Alegre: Bookman, 2010.</li> <li>WEBER, R. F. <i>Fundamentos de Arquitetura de Computadores</i>. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</li> <li>PARHAMI, B. <i>Arquitetura de Computadores: de Microcomputadores a Supercomputadores</i>. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.</li> </ol>

<b>OBJETIVO GERAL</b>
Apresentar decisões de projeto de organização de computadores que seguem a arquitetura Von Neumann, de modo a dar visão plena do seu funcionamento, e potencializando os produtos gerados pelos desenvolvedores

de software, por conta do conhecimento da estrutura do ambiente que executa os sistemas de informação.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fornecer uma visão geral sobre o que é e como funciona um computador.
2. Apresentar ao aluno os conceitos da arquitetura de um computador clássico, mostrando seus fundamentos e os princípios de funcionamento.
3. Enfatizar o conceito de hierarquia da memória com suas diferentes funções e medidas de desempenho.
4. Elucidar a função principal de um processador: a execução de programas.
5. Conhecer os principais mecanismos para a realização de operações de entrada e saída bem como os principais dispositivos envolvidos.

### 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 entre o professor e a turma. 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. Introdução aos conceitos básicos de arquiteturas de computadores
  - 1.1. Conceito de dado, informação, conhecimento, processamento de dados/informações
  - 1.2. Unidades elementares de representação de dados em sistemas computacionais: bit, byte e seus múltiplos.
  - 1.3. Conceitos de hardware, software e firmware.
  - 1.4. O conceito de algoritmo e algoritmo ótimo
  - 1.5. A arquitetura Von Neumann
2. Sistemas de Numeração
  - 2.1. Conceito de base de numeração, conversão entre bases.
  - 2.2. Aritmética em diferentes bases de numeração.
3. Memórias
  - 3.1. Tipos e hierarquias de memória.
  - 3.2. Memória Principal: organização.
  - 3.3. Alocação de variáveis e ponteiros em memória principal.
  - 3.4. Barramentos de interligação entre memória principal e processador.
  - 3.5. Memórias de leitura-somente (ROM – *Read-Only Memory*).
  - 3.6. Memórias cache: princípios, elementos de projeto.
4. Unidade Central de Processamento (UCP)
  - 4.1. Componentes básicos de um processador.
  - 4.2. Tradução de código: compilação, interpretação, montagem.
  - 4.3. O ciclo da instrução na UCP.
5. Entrada e Saída
  - 5.1. Interfaces de entrada e saída.
  - 5.2. Tipos de entrada e saída.
  - 5.3. Métodos de entrada e saída.
  - 5.4. Dispositivos de entrada e saída.