

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)
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (BCC)

DEPARTAMENTO
DEPIN - Departamento Acadêmico de Informática

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CÓDIGO
GCC 1102

PERÍODO
1º

ANO
2012

SEMESTRE
2

PRÉ-REQUISITOS
Nenhum

CRÉDITOS
4

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
4	0	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
72

EMENTA
<p>Introdução à organização de computadores. Sistemas de numeração. Hierarquias de memória. Memórias principal, cache e de leitura-somente. Unidade Central de Processamento: componentes, ciclo da instrução. Métodos e dispositivos de entrada e saída.</p>

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

OBJETIVO GERAL
<p>Apresentar decisões de projeto de organização de computadores que seguem a arquitetura Von Neumann, de</p>

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.