

Plano de Ensino

Curso: Bacharel em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Organização e Arquitetura de Computadores

Período de Execução: 2019/1

Professor: Julio Cesar Goldner Vendramini

Período Letivo: 1º

Carga Horária: 60h

Aulas Previstas: 72

OBJETIVOS

Geral: Identificar o funcionamento e o relacionamento entre os componentes de computadores e seus periféricos.

Específicos:

- Conhecer o princípio de funcionamento dos componentes de um computador;
- Conceituar e reconhecer os vários tipos de hardware existentes no mercado;
- Avaliar custo-benefício para aquisição de componentes de hardware;

EMENTA

Introdução à organização de computadores. Álgebra de Boole. Circuitos lógicos. Representação de informações. Memória principal e secundária. Memória Cache. Organização da unidade central de processamento. Entrada e saída. Conjunto de instruções. Linguagem assembly.

PRÉ-REQUISITOS E CO-REQUISITOS (SE HOUVER)

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	Nº DE AULAS
1. Introdução à organização de computadores: <ul style="list-style-type: none"> a. Histórico; b. Arquitetura das máquinas atuais e tipos de computadores; 	2
2. Sistemas numéricos <ul style="list-style-type: none"> a. Base Decimal, binária, octal e hexadecimal 	6
3. Álgebra de Boole <ul style="list-style-type: none"> a. Conceitos b. Operadores da álgebra de Boole 	4
4. Circuitos lógicos <ul style="list-style-type: none"> a. Criação de circuitos lógicos b. Simplificação de circuitos <ul style="list-style-type: none"> i. Mapa de Karnaugh 	8
5. Organização da unidade central de processamento: <ul style="list-style-type: none"> a. Registradores; b. Unidade de lógica e aritmética; c. Unidade de controle; 	6
6. Representação de informações: <ul style="list-style-type: none"> a. Representação interna de números; b. Representação interna de áudio, imagem e vídeo; 	6
7. Memória principal e secundária: <ul style="list-style-type: none"> a. Características; b. Organização; c. Arquitetura; d. Hierarquia; 	8
8. Memória Cache: <ul style="list-style-type: none"> a. Princípio da localidade; b. Funcionamento; c. Mapeamento de dados; d. Algoritmos de substituição; 	4
9. Entrada e saída: <ul style="list-style-type: none"> a. Interfaces e dispositivos de E/S; b. Operações de E/S; c. Meios de armazenamento; 	8
10. Conjunto de instruções: <ul style="list-style-type: none"> a. Tipos de dados; 	10



b. Formatos de instrução; c. Endereçamento; d. Tipos de instrução; e. Ciclo de instrução e pipeline; f. Arquiteturas Risc e Cisc;		
11. Linguagem Assembly a. Macros; b. Processo de montagem; c. Ligação e carregamento.	10	
TOTAL	72	
OBSERVAÇÃO: A Educação das relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e a integração da educação ambiental serão desenvolvidos de modo transversal, contínuo e permanente no enfoque dos conteúdos. Será dada atenção à influência dos afrodescendentes na criação das arquiteturas abordadas neste curso, bem como a influência do consumo de energia na questão ambiental, como por exemplo o uso sustentável de recursos enérgéticos. Os alunos serão incentivados a participarem das programações realizadas pelo NEABI durante datas específicas, como por exemplo: 19/04: Dia do Índio.		
SÁBADOS LETIVOS		
(Conforme Orientação Normativa Nº 01/2011, de 24/01/2011, as atividades a serem desenvolvidas nos sábados letivos podem ser: aulas presenciais, seminários, palestras, avaliações, atividades de nivelamento e interdisciplinares e outras definidas pelo Colegiado do Curso). (As atividades relativas aos sábados que forem antecipadas devem ser: atividades complementares que a turma irá desenvolver durante a semana fora do seu horário regular de aula; estudos dirigidos não presenciais, feiras e eventos similares, atividades utilizando as TICs e outras atividades definidas pelo Colegiado do Curso).		
DATA	ATIVIDADE(S)	NÚMERO DE AULAS
ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM		
Aulas Expositivas Interativas. Trabalhos práticos aplicando o conhecimento adquirido com apoio de referências bibliográficas. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
Data-show, internet e moodle.		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
Crítérios: Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Instrumentos: Provas = 50 pontos. Listas de exercícios = 20 pontos. Atividades em grupo = 30 pontos.	
AÇÕES PEDAGÓGICAS ADEQUADAS ÀS NECESSIDADES ESPECÍFICAS		
Quando houver essa necessidade serão definidas ações específicas junto ao setor pedagógico e o Napne do campus.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Título. Periódicos, etc.)		
MONTEIRO, Mário A. Introdução à organização de computadores . 5º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.		
TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores . 6º Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.		
TORRES, Gabriel. Hardware: curso completo . 4º Ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (Título. Periódicos, etc.)

MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MORIMOTO, Carlos E. **Hardware, o guia definitivo**. 1º ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2009.

MORIMOTO, Carlos E. **Hardware II, o guia definitivo**. 1º Ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2010.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho**. 5º Ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2003.

VASCONCELOS, Laércio. **Hardware na prática**. 3º ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2009.