



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME
HACA09	Ciência e Tecnologia 1

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			SEMESTRE VIGENTE
T	P	E	TOTAL	T	P	E	
			68hs				2009.1

EMENTA

Sistemas de numeração. Introdução aos Circuitos Digitais. Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores. Noções de sistemas operacionais. Noções de redes de computadores. Noções de linguagens de programação, compiladores e interpretadores. Noções de raciocínio algoritmo para a solução de problemas.

OBJETIVOS

Os objetivos principais da disciplina são:

1. Capacitar os alunos a compreenderem conceitos fundamentais para um profissional que utilize sistemas computacionais: Arquitetura e organização de computadores; sistemas operacionais; Redes de computadores e Web; linguagens de programação e soluções de problemas através de algoritmos.
2. Garantir a homogeneidade dos alunos em relação à terminologia e conceitos essenciais de sistemas de computação, no sentido de viabilizar as referências a esses conceitos em etapas posteriores da formação.

METODOLOGIA

Aulas expositivas ministradas pelo professor e seminários eventuais com convidados ou grupos de alunos em temas específicos. Listas de exercícios para fixação de conceitos. Avaliação do aprendizado através de provas e trabalhos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Sistemas de Numeração
  - Representação em binário, hexadecimal e decimal: conversões e operações básicas
  - Representação binária em ponto flutuante
  - Utilização prática dos conceitos em computadores: endereçamento, transmissão, controle
2. Circuitos Digitais
  - Lógica binária
  - Níveis de abstração: transistor, portas lógicas e circuitos digitais
  - Lógica digital: portas básicas, funcionamento e tabela verdade
  - Circuitos combinacionais básicos
  - Circuitos seqüenciais: Memória e clock, mudança de estados, sincronização
  - Latches e flip-flop
3. Arquitetura de Computadores
  - Arquitetura básica: CPU, memória, dispositivos de E/S e barramentos
  - Conjunto de Instrução: CISC e RISC
  - Ciclo de busca e execução
  - Arquitetura Von Neuman
  - Hierarquia de Memória
  - Dispositivos de Entrada e Saída: controladores

- 
4. Sistemas Operacionais
    - Níveis de organização da máquina
    - Funções do Sistema Operacional
    - Gerência de processos, memória e E/S
    - Características de SOs atuais: Linux e Windows
  
  6. Rede de Computadores e Web
    - Arquitetura em camadas
    - TCP/IP
    - Web x Internet
    - http, URL e html
    - Aplicações Web atuais
  
  7. Linguagem de programação
    - Interpretadores e Compiladores
    - Estruturação de código, variáveis, Comandos básicos
    - Introdução a uma linguagem de programação (Pascal, C ou Java)
  
  8. Introdução aos algoritmos
    - Solução de problemas através de algoritmos
    - Transformação de algoritmo em código
    - Construção e execução de programas simples
- 
- 

#### BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS

---

##### BÁSICAS

- BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da Computação - Uma visão abrangente**, Bookman Ed., isbn: 8536304383, 7ª edição. 2005
- BROOKSHEAR, J. Glenn. **Computer Science - An Overview**, 9th edition, Addison Wesley, 2006
- VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: Conceitos Básicos**, 6ª edição, Editora Campus, 2002.

##### COMPLEMENTARES

- KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet – Uma nova Abordagem**, 3ª. Edição, Pearson Education / Makron Books, 2005. ISBN: 8588639181
- TANENBAUM, A. **Sistemas Operacionais Modernos**, 2ª Edição, Prentice Hall do Brasil, 2007. ISBN: 8587918575
- WHITE, Ron. **Como funciona o computador**. 8a. Edição, Quark, 1998.
- SEBESTA R. **Conceitos de Linguagens de Programação**, 5ª Edição, Bookman, 2003. ISBN 8536301716.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 5ª Edição, Campus, 2006. ISBN: 8535211071
- TANENBAUM, A. S. **Redes de Computadores**. Tradução da 4ª. Edição. Campus, 2003.
- HowStuffWorks - Learn How Everything Works! **URL**: <http://www.howstuffworks.com/>
- 
- 

Assinatura e Carimbo do Chefe do Departamento  
Programa aprovado em reunião plenária do dia \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Curso  
Programa aprovado em reunião plenária do dia \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_