

PERÍODO: 2016 - JANEIRO A JUNHO

TURMA: INST 1NA ENGENHARIAS

DISCIPLINA: INFORMÁTICA, ALGORITMO E PROGRAMAÇÃO (80 h)

PROFESSOR: ROMULO CESAR DIAS DE ANDRADE

EMENTA

Processamento de dados digital, Hardware, software (Aplicativos, sistemas operacionais, ambientes de desenvolvimento integrado - IDE), firmware, dispositivos de entrada e saída, processador, dispositivos de armazenamento principal e secundário, internet e computação nas nuvens. Modelagem de solução de um problema real, criação de algoritmos, Implementação de algoritmos em linguagem de programação.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Sistemas numéricos: Decimal, Binário e Hexadecimal.
- Entender o fundamento numérico das máquinas digitais.
- Transformações entre quaisquer bases numéricas.
- Entender o funcionamento lógico das máquinas digitais.
- Portas Lógicas e Circuitos Lógicos.
- Tabela-verdade.
- Variáveis e Funções Booleanas.
- Álgebra Booleana.
- Compreender como se deu a evolução dos computadores.
- Noções de Hardware.
- Noções de Software.
- Noções sobre a evolução dos computadores.

VALORES E ATITUDES

- Buscar o domínio matemático que envolve o universo das máquinas digitais, tendo como premissa que durante todo o curso de graduação irá lidar com a lógica binária e aspectos relevantes de hardware e software.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - UNIDADE 1

- HISTÓRICO DA COMPUTAÇÃO:

Evolução dos Computadores:

Gerações de Computadores:

1ª Geração (Válvula)

2ª Geração (Transistor)

3ª Geração (Circuito Integrado)

4ª Geração (Circuitos de VLSI)

SISTEMA DE NUMERAÇÃO:

Decimal, binário e hexadecimal.

Conversão de bases.

INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA BOOLEANA.

Operadores lógicos (portas lógicas).

Circuitos lógicos.

Funções booleanas e tabela-verdade.

Minimização de funções/circuitos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - UNIDADE 2

- NOÇÕES DE HARDWARE:

Processadores.

Tipos de Memória.

Dispositivos de Entrada e Saída.

NOÇÕES DE SOFTWARE:

Sistemas Operacionais

Aplicativos

Utilitários

NOÇÕES DE REDES:

Conceito

Aplicação

Organização

Topologias

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aulas expositivas, com uso do quadro.

Aulas expositivas, com uso de equipamento multimídia.

Aulas em laboratório para prática dos assuntos estudados.

Trabalhos de pesquisa em grupo para serem apresentados pelos alunos ao final da disciplina.

ATIVIDADES DISCENTES

- Listas de exercício a serem resolvidas em casa e discutidas em sala de aula.

Montagem prática de alguns circuitos lógicos em laboratório.

Apresentação de seminários pelos alunos em assunto de interesse da disciplina.

- Postagem de lista de exercícios para atividade ADE

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

- Prova escrita; participação em sala de aula; seminários.

Resolução de atividades no FG Virtual (ADE).

ATIVIDADES INTEGRADAS À PESQUISA (CASO EXISTA)

- Pesquisa sobre os principais métodos de minimização de funções booleana na literatura.

ATIVIDADES INTEGRADAS À EXTENSÃO (CASO EXISTA)

- Seminários

REFERÊNCIAS NA INTERNET

- www.poli.br/~jener/fg

- www.clubedohardware.com.br

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática**: conceitos básicos.. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 407 p..

- SILVA, Mário Gomes da. **Informática**: terminologia básica, microsoft windows XP, microsoft office word 2007, microsoft office excel 2007... 2ª ed. São Paulo: Érica, 2010. 384 p..

- MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática**:: novas aplicações com microcomputadores. 2ª ed. SÃO PAULO: Makron Books, 1994. 615 p..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CIRCUITOS DIGITAIS; LOURENÇO, Antonio Carlos de et al. **Circuitos digitais**. 9ª ed. São Paulo: Érica, 2009. 321 p..

- MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Mª Isabel N.G.. **Estudo dirigido de informática básica**. 7ª ed. São Paulo: Érica, 2007. 250 p..

- MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática**:: conceitos e aplicações. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2009. 406 p..
- CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A.. **Introdução à informática**. 8ª ed. SÃO PAULO: Pearson Prentice Hall, 2006. 350.
- NORTON, Peter. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. 619.