

PLANO DE APRENDIZAGEM

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:			
Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação			
Disciplina: Arquitetura e Organização de Computadores			Código: SIF06
Professor: Erick Barros Nascimento		E-mail: erick.nascimento@fasete.edu.br	
CH Teórica: 80h	CH Prática: -	CH Total: 80h	Créditos: 04
Pré-requisito(s):			
Período: II		Ano: 2019.1	

2. COMPETÊNCIAS

Compreender fundamentos de Sistemas Digitais;
Indicar infraestruturas computacionais considerando adequação financeira e requisitos de desempenho;
Indicar necessidades de atualizações de componentes de hardware de infraestruturas computacionais pré-existentes;
Avaliar requisitos de hardware para a implantação de sistemas de informação;
Entender os fundamentos de Sistemas Digitais e Lógica Booleana utilizando Portas Lógicas; Conhecer a estrutura interna de funcionamento de computadores;
Compreender especificações técnicas de hardware;
Identificar componentes de hardware e suas capacidades;
Comparar especificações de configurações de hardware.

3. EMENTA:

Introdução à Organização de Sistemas de Computação: Processadores, Memória e Entrada/Saída. Microarquitetura e Microprogramação. Tipos de Instruções. Endereçamento de Memória. Fluxo de Controle. Memória Virtual e Segmentação. Instruções de Entrada e Saída. Relocação e Carga de Programas. Ligação de Programas. Programação em Linguagem Assembly. Noções de Arquiteturas Avançadas.

4. OBJETIVO GERAL DA APRENDIZAGEM:

Fornecer aos alunos, através do estudo dos componentes de hardware, os conhecimentos básicos necessários para entender o funcionamento e operação dos computadores, capacitando-os no acompanhamento da evolução tecnológica na área de informática e programação de computadores.

5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO ESTRUTURADA DE COMPUTADOR
 - a. Linguagens, níveis e máquinas virtuais;
 - b. Máquinas multiníveis contemporâneas;
 - c. Evolução de máquinas multiníveis.
2. EVOLUÇÃO DA ARQUITETURA DE COMPUTADORES
 - a. Computadores mecânicos;
 - b. Válvulas;



- c. Transistores;
- d. Circuitos integrados.
- 3. PORTAS E ALGEBRA BOOLEANA**
 - a. Portas;
 - b. Álgebra booleana;
 - c. Execução de funções booleanas;
 - d. Equivalência de circuito.
- 4. TIPOS DE COMPUTADORES**
 - a. Microcontroladores;
 - b. Computadores móveis e de jogos;
 - c. Computadores pessoais;
 - d. Servidores;
 - e. Mainframes.
- 5. FAMÍLIA DE COMPUTADORES**
 - a. Introdução à arquitetura x86;
 - b. Introdução à arquitetura ARM.
- 6. PROCESSADORES**
 - a. Unidade de Controle;
 - b. Unidade Lógica e Aritmética;
 - c. Registradores;
 - d. Memória;
 - e. Barramentos;
 - f. Ciclo de Busca, Decodificação e Execução;
 - g. Pipeline.
- 7. INSTRUÇÕES E LINGUAGEM DE MÁQUINA**
 - a. Conjunto de instruções;
 - b. Representação das instruções;
 - c. Tipos de instruções;
 - d. Tipos de operandos;
 - e. Tipos de operações.
- 8. MODOS DE ENDEREÇAMENTO**
 - a. Endereçamento imediato;
 - b. Endereçamento direto;
 - c. Endereçamento indireto;
 - d. Endereçamento por registrador.
- 9. MEMÓRIA PRIMÁRIA**
 - a. Bits;
 - b. Endereço de memória;
 - c. Código de correção de erro;
 - d. Memória cache.
- 10. MEMÓRIA SECUNDÁRIA**
 - a. Hierarquias de memória;
 - b. Discos magnéticos;
 - c. Discos IDE, SCSI e RAID;
 - d. Discos em estado sólidos;
 - e. CD, CD-R, CD-RW, DVD e Blu-ray.
- 11. ENTRADA/SAÍDA**



- a. Barramentos;
- b. Terminais;
- c. Controladores de jogos;
- d. Dispositivos de entrada/saída.

12. ARQUITETURAS PARALELAS E NÃO CONVENCIONAIS

- a. Multiprocessadores de memória compartilhada;
- b. Multicomputadores de troca de mensagens.

13. HARDWARE ARDUINO

14. CONFIGURANDO SEU AMBIENTE DE TRABALHO COM HARDWARE ARDUINO

15. IMPLEMENTANDO O PROJETO COM ARDUINO

6. METODOLOGIA DO TRABALHO:

- Aulas expositivas usando a metodologia de **Sala de Aula Invertida - (Flipped Classroom)**, provendo o acesso ao conteúdo antes da aula pelos alunos e o uso dos primeiros minutos em sala para esclarecimento de dúvidas, de modo a sanar equívocos antes dos conceitos serem aplicados nas atividades práticas. É uma estratégia que visa mudar os paradigmas do ensino presencial, alterando sua lógica de organização tradicional.
O principal objetivo dessa abordagem, em linhas gerais, é que o aluno tenha prévio acesso ao material do curso – impresso ou on-line – e possa discutir o conteúdo com o professor e os demais colegas. Nessa perspectiva, a sala de aula se transforma em um espaço dinâmico e interativo, permitindo a realização de atividades em grupo, estimulando debates e discussões, e enriquecendo o aprendizado do estudante a partir de diversos pontos de vista;
- Aulas participativas, a partir da resolução de problemas através da Metodologia Ativa **PBL - (Problem Based Learning)**;
- Aulas em laboratório, para a manipulação e visualização de componentes de hardware;
- Utilização de simuladores Arduino no qual são inseridas atividades a serem resolvidas pelo aluno, para complementar ou reforçar o conteúdo visto em sala.

7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

Rua ...
Paulo Afonso / BA - CEP 48.603-004
75 3501.0777 fasete.edu.br atendimento@fasete.edu.br

AVALIAÇÃO:

- **1ª Etapa:**
 - **Nota 1** - Resolução de 4 (quatro) Atividades no valor de 2,5 pontos, totalizando 10 (dez) pontos.
 - **Nota 2** - Prova escrita e individual com valor máximo de 10 (dez) pontos.
 - **Média desta 1ª etapa:** Será igual à média aritmética dos pontos obtidos nas atividades e na prova escrita. $MI = (Nota1 + Nota2) / 2$.
- **2ª Etapa:**
 - **Nota 1** - Aprendizagem Baseada em Problemas – 10 (dez) pontos. (Projeto Integrador com Arduino) – Introdução a Tecnologia Web / Linguagem de Programação I e Arquitetura e Organização de Computador.
 - **Nota 2** - Prova escrita e individual com valor máximo de 10 (dez) pontos.
 - **Média desta 1ª etapa:** Será igual à média aritmética dos pontos obtidos nas atividades e na prova escrita. $MI = (Nota1 + Nota2) / 2$.



• **NOTA SEMESTRAL:**

- Obs.: A Nota Semestral poderá ser calculada por meio da seguinte fórmula.
NOTA ETAPA 1 + NOTA ETAPA 2 / 2 = NOTA SEMESTRAL.

• **SEGUNDA CHAMADA:**

- O aluno somente terá direito a fazer segunda chamada das AVALIAÇÕES ESCRITAS referentes a 1ª ETAPA e 2ª ETAPA. Para as demais atividades o aluno que não participar ou deixar de entregar alguma dessas tarefas ficará com nota igual a ZERO na respectiva tarefa.
- O assunto da prova de segunda chamada é ACUMULATIVO.

8. ATENDIMENTO EXTRA CLASSE:

Diariamente, através do endereço eletrônico: erick.nascimento@faseite.edu.br

Semanalmente, mediante agendamento.

9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARTER, Nicholas. **Arquitetura de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

PATTERSON, David A., HENNESSY, J. L. **Organização e Projeto de Computadores: a interface Hardware/ Software**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 3ª ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2004.

10. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEZERRA, Ijaildo Darlan. **Hardware 1º fascículo: PC passo a passo – montagem e configuração**. Goiânia: Terra, 2000.

Rua Vereador José Moreira, 1000 - Bairro Perpétuo Socorro

Paulo Afonso / BA - CEP 48.603-004

75 3501.0777 - faseite.edu.br - atendimento@faseite.edu.br

Hardware 2º fascículo: PC passo a passo – montagem e configuração. Goiânia: Terra, 2000.

ROSE, César A. F. de; NAVAU, Philippe O. A. **Arquiteturas paralelas**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2003.

TORRES, Gabriel. **Hardware: curso completo**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

ZELENOVSKY, Ricardo e MENDONÇA, Alexandre. **PC: um guia prático de Hardware e Interfaceamento**. 3ª ed. Rio de Janeiro: MZ, 2002.

11. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

16 horas aulas serão de complementação com atividades extraclasse com os discentes, envolvendo os conteúdos



FASETE
FACULDADE SETE DE SETEMBRO
PAULO AFONSO - BA

OBS: As datas das avaliações poderão sofrer alterações de acordo com o disciplinado pela secretaria acadêmica da FASETE.