



Dados do Componente Curricular
Nome do Componente Curricular: MANUTENÇÃO E SUPORTE DE HARDWARE I
Curso: Técnico Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática.
Carga Horária: 80 h/a
Ementa
Apresentar componentes básicos de um computador. Estudo da placa-mãe. Barramentos de expansão. Processadores: cronologia e especificações técnicas. Memória principal. Unidades de armazenamento. Fonte de alimentação. Práticas de montagem. Manutenção Preventiva e Corretiva em hardware e Software. Estudo do HD: estrutura interna, formatação, particionamento, Master Boot Record (MBR), criação de imagem de disco, instalação de sistemas dual-boot.
Objetivos
Geral Habilitar o aluno a montar/desmontar um microcomputador com segurança, identificar e reparar erros de hardware ou de software.
Específicos Ao final do ano letivo, espera-se que o aluno possa estar apto a demonstrar as seguintes competências: <ul style="list-style-type: none">✓ Conhecer cada macro elemento de hardware de um microcomputador.✓ Desmontar e montar com segurança um microcomputador.✓ Instalar ou fazer trocas de componentes de hardware.✓ Configurar os itens de SETUP de um microcomputador.✓ Formatar, particionar, e instalar um sistema operacional em um HD.✓ Identificar problemas e realizar reparos em hardware ou software.
Conteúdo Programático
<ol style="list-style-type: none">1. Visão geral do hardware para PC: Padrões de computadores (AT,ATX,BTX e ITX), Gabinetes; cooler; evolução das ROM's; CMOS; Apresentação: memória, processador, placa-mãe, disco rígido e placas de expansão (Rede, Wireless, Som e vídeo); Drivers (CD-RW, DVD-RW, Floppy Disk e Card Head); Teclado e mouse; Monitores de vídeo; periféricos adicionais.2. Fonte de alimentação: tensões DC, conectores, sinais especiais (Power Good, Power ON, etc), faixa de tolerância das tensões DC, Tipos de fontes (AT, ATX, BTX), problemas ocasionados pela fonte de alimentação. Start em fontes ATX.3. Placa-mãe: soquetes (Processador e memória); Chipset; Barramentos e sua evolução; Slots de expansão (ISA, PCI, AGP e PCI Express); Portas (Serial, Paralela, USB, Fireware); Interfaces (Driver de disquete, IDE e SATA); Dispositivos Onboard; Configuração por jumpers. Interfaces de expansão. Interpretação de manuais de placa-mãe: características, análise geral.



4. Programas internos na ROM da Placa-mãe BIOS; POST; Setup. Prática de SETUP.
5. Processadores: Famílias de processadores (INTEL e AMD); tipos de soquetes; multiplicação de clock; Clock interno e externo; Segmentos dos processadores (Servidor, Desktop, Notebook e tablets); Características (Palavra binária, TDP - Thermal Design Power, Cache L1, L2 e L3, Litografia e Temperatura). Refrigeração dos processadores: aeração; Organização; Dissipadores; Pasta termica; Cooler; Water Cooler; Ventiladores.
6. Memória: Dinâmicas e estáticas; módulos SIMM e DIMM; palavra de memória; Tecnologias SDR, DIMM-DDR, DDR2 E DDR3; cálculo da taxa de transferência para as memórias DDR; voltagem e Frequencia de operação; dual-channel e triple-channel; Serial Presence Detect.
7. HDs: Estrutura interna; Tipos de interfaces (IDE, SATA, SCSI); configurações (Setup e jumpers IDE); Placa controladora; formatação (física e lógica) Partições; tipos de partições (primária e estendida), MBR; Sistemas de Arquivos.
8. Diagnóstico de problemas em discos rígidos: discussão de situações-problema e esboço da solução para reparo, com foco em problemas na MBR, partições e formatação.
9. Criação de imagens de disco: contextualização; benefícios e recomendações.
10. Preparação do disco rígido para instalação de dois sistemas operacionais distintos: formatação, particionamento e instalação.

Metodologia de Ensino

O programa da disciplina será abordado de forma teórico-prático, com:

- ✓ Aula teórica expositiva ilustrada por meio de recursos audiovisuais;
- ✓ Roteiros passo-a-passo e experimentos feitos em laboratório com a orientação do professor.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Serão realizadas 2 provas práticas e avaliação da participação em sala, das aulas práticas e presença na monitoria.

Recursos Necessários

- ✓ Como recursos didáticos serão utilizados quadro branco, pincel atômico, computador e projetor multimídia;
- ✓ Laboratório com microcomputadores para que os alunos possam realizar atividades práticas referentes ao conteúdo ministrado.
- ✓ Microcomputador, peças de microcomputador para reposição, data show, ferramentas de manutenção de computadores, CDs e DVDs com sistema operacional Windows 7, Vista ou XP.



Bibliografia

Básica

- ✓ MORIMOTO, Carlos E. **Hardware II: o guia definitivo**. Porto Alegre: Sul Editores, 2010. 1086 p.

Complementar

- ✓ VASCONCELOS, Laércio. **Hardware na prática**. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2009. 716 p.
- ✓ VASCONCELOS, Laércio. **Montagem e configuração de micros**. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2009.
- ✓ TORRES, Gabriel. **Montagem de micros para autodidatas, estudantes e técnicos**. Rio de Janeiro: Novaterra, [2011]. 352 p.