

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Nome: Fundamentos de Hardware
Série/Período: 1º ano
Carga Horária: 2 a/s – 80 h/a – 67 h/r
Docente Responsável:

EMENTA
Fundamentos de eletricidade. Dispositivos de proteção contra surtos de eletricidade. Fontes de alimentação. Processadores. Memórias. Placas de vídeo. Periféricos. Manutenção Básica de Computadores. Instalação de sistemas operacionais considerando peculiaridades do hardware.

OBJETIVOS
Geral
Conhecer o funcionamento do <i>hardware</i> de um computador para a realização de manutenções básicas.
Específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Entender, de forma fundamental, o uso de eletricidade pelo equipamento e os riscos associados com o manuseio errado de equipamentos energizados; • Conhecer o funcionamento básico das principais partes que compõe o <i>hardware</i> de um computador; • Identificar e conseguir fazer a manutenção de alguns problemas corriqueiros em computadores; • Instalar periféricos e seus respectivos <i>drivers</i>; • Instalar sistemas operacionais Linux e Windows, considerando peculiaridades de <i>hardwares</i> modernos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Unidade I
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de eletricidade (16 horas-aula) <ul style="list-style-type: none"> ○ Tensão e corrente elétrica ○ Cuidados com a eletricidade ○ Potência elétrica ○ Energia Elétrica ○ Uso de multímetro para medição de tensão e corrente
Unidade II
<ul style="list-style-type: none"> • Fontes de Alimentação (8 horas-aula) <ul style="list-style-type: none"> • Características de fontes ATX e de baterias • Significado das diferentes tensões na saída das fontes de computadores • Manutenções preventivas e corretivas básicas em fontes de alimentação • Processadores (10 horas-aula) <ul style="list-style-type: none"> • História do desenvolvimento dos processadores • Principais parâmetros de desempenho de processadores • Discussão entre desempenho e custo • Diferenças entre processadores em computadores e dispositivos móveis (<i>tablets</i> e celulares)

Unidade III

- Memórias RAM (6 horas-aula)
 - Princípio de funcionamento de memórias RAM
 - Principais parâmetros de desempenho de memórias
 - Cuidados na instalação de pentes de memória
- Armazenamento de dados: disco rígido (8 horas-aula)
 - Princípio de funcionamento de discos rígidos
 - Parâmetros de desempenho de discos rígidos
 - Diferenças entre discos magnéticos e SSDs
 - Formatação
- Armazenamento de dados: outras mídias (2 horas-aula)
 - CD/DVD/Blue-Ray
 - Pen-drive
 - Hds externos

Unidade IV

- Portas de comunicação (4 horas-aula)
 - Transferência de dados: USB
 - Vídeo: HDMI, VGA
 - Outras portas
- Periféricos e *drivers* (4 horas-aula)
 - Instalação de placas de vídeo e som e o cuidado com seus respectivos drivers
- Instalação de sistemas Operacionais (6 horas-aula)
 - Instalação de Linux e Windows simples e em *dual-boot*

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, ilustradas com recursos audiovisuais quando conveniente;
- Discussão em sala baseada na vivência pessoal dos alunos, na tentativa de fazê-lo perceber que já possui conhecimento e que as habilidades a serem aprendidas são importantes;
- Atividades em laboratório, sempre que necessário, objetivando o desenvolvimento prático do conhecimento do aluno.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Avaliações através de exercícios de verificação de aprendizagem e atividades práticas;
- Serão realizadas ao menos três avaliações valendo-se para tanto dos instrumentos de avaliação escrita e atividades práticas.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Quadro branco
- Pincel atômico
- Projetor multimídia
- Computador
- Laboratório de *hardware*

PRÉ-REQUISITOS

Sem pré-requisito

BIBLIOGRAFIA

Básica

TANEMBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5 ed. Prentice Hall. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

VASCONCELOS, L. **Hardware Total**. 3. Ed. São Paulo, SP, Brasil: Laércio Vasconcelos, 2009. P. 716

Complementar

MORIMOTO, C. E. **Hardware II – O Guia Definitivo**. 1. Ed. São Paulo, SP, Brasil: Sul Editores, 2010. P. 1088

TORRES, G. **Hardware: Versão Revisada e Atualizada**. 1. Ed. São Paulo, SP, Brasil: NOVA TERRA, 2013. P. 920