

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>
<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Manutenção e Suporte em Hardware II
<b>CURSO:</b> Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática
<b>ANO:</b> 4º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 66,7h (2h/a semanais)
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL:</b>

<b>EMENTA</b>
<p>Manutenção avançada em PCs: recuperação de dados, otimização do acesso ao disco e atualização de BIOS, criação de pendrives bootáveis; Softwares para manutenção em micros e notebooks. Noções básicas de aterramento. Diagnóstico e reparos de problemas em PCs; Notebooks: hardware de notebooks. Procedimentos para desmontagem e montagem. Problemas no LCD. Diagnóstico de problemas em teclados, fonte de alimentação e outros componentes;</p>

<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Tornar o aluno capaz de realizar procedimentos avançados na reparação de sistemas de hardware de computadores, identificando a origem dos problemas e desenvolvendo técnicas e procedimentos para a reparação dos mesmos.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Desfragmentar de Discos;</li> <li>❑ Diagnosticar e reparar problemas em Hardware de PCs (driver óptico, CMOS batery, placa-mãe, adaptador de vídeo, etc);</li> <li>❑ Atualizar de sistemas (BIOS);</li> <li>❑ Ter noções básicas sobre aterramento;</li> <li>❑ Criar dispositivos botáveis e mídias (pendrivers, CDs, DVDs, etc);</li> <li>❑ Saber escolher e utilizar ferramentas para manutenção e testes de equipamentos de hardware;</li> <li>❑ Instalar e configurar placas de expansão (adaptadores Wireless, som, vídeo, etc);</li> <li>❑ Utilizar técnicas de manutenção de dados, sincronização de arquivos e ferramentas de apoio;</li> <li>❑ Conhecer hardwares de notebooks e os procedimentos de desmontagem e remontagem;</li> <li>❑ Diagnosticar e reparar problemas em notebooks;</li> <li>❑ Reparar fontes de alimentação de notebooks;</li> <li>❑ Diagnosticar e reparar problemas em telas de LCD.</li> </ul>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ <b>Desfragmentação de disco:</b> contextualização; softwares para desfragmentação</li> </ul>

; Recuperação de dados apagados: (acidentalmente ou formatados) - contextualização e ferramentas para recuperação de dados;

- ❑ **AULA PRÁTICA** - Desfragmentação de Disco e Recuperação de dados apagados;
- ❑ **Diagnóstico de problemas em hardware de PCs:** discussão de situações-problema e esboço da solução para reparo;
- ❑ **Atualização de BIOS:** introdução, riscos, recomendações, download da ROM, simulação do processo de atualização;
- ❑ **Noções básicas sobre aterramento:** conceitos básicos de instalações elétricas;
- ❑ **Criação de pendrives bootáveis:** sistema operacional ou qualquer outro software que necessite de boot pela USB; Softwares disponíveis e suas limitações. Demonstração e prática;
- ❑ **Software para manutenção e testes:** otimização do disco rígido; extração de informações do computador; recuperação de bad blocks; testes de componentes; customização de sistema operacional;
- ❑ **Instalação de adaptadores wireless:** drivers, software e configuração do adaptador via placa de expansão ou USB, utilizando roteadores;
- ❑ **Dicas rápidas de manutenção:** backup, facilidade de manutenção dos dados, sincronização de arquivos, ferramentas de apoio, etc;
- ❑ **PRATICAS DE MANUTENÇÃO EM PCs:** reparos em máquinas do laboratório;
- ❑ **Hardware para notebooks:** Introdução; processadores para notebooks; soquetes; upgrade de processador; memórias; discos rígidos; unidade óptica; teclado; adaptador;
- ❑ **Preparação do Ambiente de Trabalho:** organização da bancada; Ferramentas de trabalho; Preparação: guia de desmontagem de notebooks (preparação para a prática de desmontagem e montagem de notebooks);
- ❑ **AULA PRÁTICA** - Desmontagem e Montagem de Notebooks;
- ❑ **Baterias:** tipos de células, tensão e corrente; baterias inteligentes e burras; o pack de baterias; montagem do pack: circuitos série, paralelo e série-paralelo; ciclo de carga; dicas para prolongar a vida útil da bateria; dicas para aumentar a autonomia da bateria; o efeito da temperatura; mitos e verdades;
- ❑ **Teclados:** partes constituintes do teclado; braços e articulações das teclas; problemas com o teclado: mau contato e derramamento de líquidos; diagnóstico de problemas em teclados;
- ❑ **Reparos em fontes de alimentação para notebooks:** problema externo ou interno; teste de continuidade; medições;
- ❑ **A tela de LCD:** desmontagem; componentes internos; interconexão dos componentes; lâmpada de catodo frio; placa inverter; sintomas típicos de falhas na lâmpada, inverter, LCD e screen; apresentação de problemas (imagens) típicos da tela LCD;
- ❑ **Problemas técnicos diversos:** sintomas e reparos - problemas de vídeo; drive óptico; webcam; cooling fan; CMOS battery; placa-mãe; carga de bateria; adaptador de vídeo;
- ❑ **Diagnóstico de problemas em notebooks:** discussão de situações-problema e esboço da solução para reparo.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas com recursos audiovisuais
- Aulas em laboratório
- Leitura de livros e textos complementares
- Seminários
- Pesquisas e trabalhos individuais

- Exercícios escritos, orais, práticos e teóricos;

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

- A avaliação se dará por meio de Provas discursivas e práticas e listas de exercícios, podendo ser utilizadas avaliações complementares (trabalhos, relatórios de aulas práticas, pesquisas, seminários);
- A periodicidade das avaliações contínua e cumulativa, constando de provas práticas aplicadas durante as aulas laboratoriais, provas teóricas abordando o conteúdo visto durante a disciplina;
- Paralelamente será oferecido ao aluno, mediante solicitação do mesmo, reforço de conteúdo;
- Levar-se-á em consideração para avaliação do aluno, o domínio de conteúdo, bem como a disciplina durante as aulas práticas e teóricas e outros aspectos como: iniciativa, participação e habilidade em trabalho em grupo.

### **RECURSOS DIDÁTICOS**

Laboratório de Manutenção de Hardware com acesso a internet e ar condicionado, Bancada com tomadas, quadro branco, pincel, projetor multimídia, técnico em informática, impressão de material didático complementar, pasta térmica, limpa contatos spray, kit manutenção (Notebook, impressora, teclado, mouse, monitor, gabinete montado) placas diversas (placa mãe, vídeo, som, rede, processador, memória, etc), aplicador de cola quente, bastões de cola, kit ferramental de chaves e utensílios (Ferro de solda, solda, chaves de fenda/philips, alicate de bico, alicate crimpador, chaves Torx L, sugador de solda, pinça, porta parafuso, estojo para acomodação das ferramentas, etc.), multímetro, pulseira antiestática com cabo de aterramento e bracelete, Aspirador/Jateador de ar, Nobreak, fontes, estabilizadores, Case com HD, kit programa instalação (Windows, Linux, aplicativos e utilitários em geral), armário com chaves.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Bibliografia Básica**

- Configuração e Montagem de PCs com Inteligência, RENATO RODRIGUES PAIXAO, Editora: Érica, ISBN: 9788536501468, Ano: 2007, Edição: 1;
- Montagem de Micros Curso Basico e Rapido , Gabriel Torres, Editora: Axcel Books, ISBN: 8573231726
- MORIMOTO, Carlos E. Hardware, o guia definitivo II. GDHPress e Sul Editores, 2010;

#### **Bibliografia Complementar**

- MORIMOTO, Carlos E. Revista Guia do Hardware, GDHPress, 2001-2006; Sítio: [www.hardware.com.br](http://www.hardware.com.br)
- Ferreira, Silvio. **Montagem de Micros: para Estudantes e Técnicos de PCs.** Rio de Janeiro: Axcel Books, 2006;
- Vasconcelos, Laércio. **Hardware na Prática.** Rio de Janeiro: Editora Laércio Vasconcelos, 2ª Edição, 2007;
- Lacerda, Ivan Max Freire de. **Treinamento Profissional em Hardware.** Rio de Janeiro: Digerati Books, 2006;

- Writh, Almir. **Hardware PC: Guia de Referência.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2ª edição, 2005;
- Torres, Gabriel. **Hardware: Curso Básico & Rápido.** Rio de Janeiro: Axcel Books, 4ª edição, 2002.