

PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

CURSO: Tecnologia em Redes de Computadores

Disciplina: Infraestrutura de Redes	Período Letivo: 1º sem/2015	Série: 3ª Série	Período: <i>Não definido</i>
Semestre de Ingresso: 1º		Ano de Ingresso: 2014	
C.H. Teórica: 60	C.H. Outras: 40	C.H. Total: 100	

Ementa

Introdução ao Cabeamento de Rede. Cabeamento Estruturado, especificações técnicas de cabos e conectores de rede (coaxial, par trançado, óptico). Ferramentas para montagem da rede, técnicas de soldagem, conexão e fusão. Cabos seriais. Testadores de cabo. Dimensionamento da rede elétrica, UPS, instalação física estrutural de cabos de rede. Aterramento. Cascadeamento de Hubs e Switches.

Objetivos

Compreender o funcionamento dos meios de transmissão e componentes que são utilizados em uma rede de computadores, bem como, cabeamentos, dispositivos, ferramentas, padrões e técnicas utilizadas para se desenvolver adequadamente a infraestrutura de uma rede.

Conteúdo Programático

Introdução ao Cabeamento de Rede:
- Histórico
- Mídias de transmissão (Guiados e não Guiados);
- Definições (Taxas de transmissão, Atenuação, Ruídos Elétricos, Interferência Eletro-Magnética, Largura de Banda, Banda Passante, Delay, Skew, Topologia, Resistência, Impedância, Diafonia);
Cabeamento de Redes. Principais meios guiados:
- Cabo Coaxial (Coaxial fino e grosso. Estrutura dos cabos. Conectores BNC);
- Cabo de Par Trançado (UTP e STP. Estrutura dos cabos. Conectores RJ-45 Macho e Fêmea. Categorias);
- Cabeamento óptico (Tipos de fibra óptica e conectores. Composição do cabo. Fontes de luz. Ângulo de incidência. Refração. Reflexão. Dispersão. Atenuação. Perda de retorno. Código de cores para cabos ópticos. Testes analíticos. Manutenção preventiva e corretiva do cabeamento óptico);
Estruturas de cabeamento para redes (não-estruturado, estruturado, genérico e total)
- Transmissão Simplex, Half-Duplex e Full-Duplex;
Cabeamento Estruturado:
- Definição, Conceitos, Evolução;
- Sistemas de Cabeamento Estruturado;
- Topologia Básica;
- Cabeamento Horizontal e Vertical;
- Sala de Equipamentos;
- Painéis de Distribuição;
- Distribuidor Intermediário e Secundário;
- Pontos de Consolidação de Cabos;
Especificações técnicas de cabos e conectores de rede (coaxial, par trançado, óptico):
- Benefícios das normas e padronização;
- Normas EIA/TIA;
- Normas ISO/IEC;
- Normas UL/CSA;
- Norma Brasileira NBR 14565;
- Norma ANSI/EIA/TIA - 568;

- Norma ANSI/EIA/TIA - 568-A;
- TSB-67;
- TSB-72;
- TSB-75;
- Norma ANSI/EIA/TIA - 568-B (B.1, B.2, B.3);
- Norma ANSI/EIA/TIA - 569-A;
- Norma EIA/TIA - 570;
- Norma EIA/TIA - 606;
- Norma EIA/TIA - 607;
Ferramentas para montagem da rede:
- Decapador manual UTP universal HT-501;
- Alicate para crimpar conectores RJ 45 fêmea (punch down);
- Alicate para crimpar conectores RJ 45 macho;
- Ferro de solda;
- Alicates (corte e bico fino);
- Testadores de cabos;
- Multímetro;
Técnicas de soldagem, conexão e fusão:
- Métodos de soldagem;
- Solda Fria;
- Solda SMD (Surface Mount Device)
- Métodos de Crimpagem;
- Emendas ópticas (emendas por fusão, mecânica, acoplamento/conectorização);
- Terminações ópticas (estrutura do conector, tipos de conectores, adaptadores ópticos);
- Perda nos conectores ópticos (fatores intrínsecos e extrínsecos);
- Distribuidor interno óptico;
Cabos seriais:
- Transmissão Síncrona e Assíncrona;
- Tipos de conectores seriais e pinagem;
- Conversores seriais;
- Amplificador serial;
Dimensionamento da rede elétrica:
- Métodos;
- Especificações de disjuntores e bitolas dos fios;
- Consumos de Equipamentos;
- Tomadas e Espelhos;
- UPS (Uninterruptible Power Supply). Tipos de UPS;
Instalação física estrutural de cabos de rede:
- Cabeamento Estruturado Residencial;
- Instalação do cabeamento lógico e elétrico;
- Espaço Plenum;
- Eletrodutos e Eletrocalhas;
- Ganchos de Sustentação;
- Segurança da instalação elétrica e lógica;
- Aterramento;
- Cabeamento Predial e Industrial;
Cascadeamento de Hubs e Switches:
- Empilhamento (Stacking);
- Porta Up-link;
- Cabo Cross-over;
- Regras para Cascadeamento;
- Montagem de Racks (Acessórios, Especificação, Normas, Altura, Profundidade, Largura);

Procedimentos Metodológicos Indicados
Aulas expositivas, dinâmicas de grupo, seminários, aulas em laboratório.

Sistema de Avaliação	
1º Avaliação - PESO 4,0	2º Avaliação - PESO 6,0

Atividades Avaliativas a Critério do Professor	Prova Escrita Oficial
Práticas:	Práticas:
Teóricas:	Teóricas:
Total: 0	Total: 0

Bibliografia Básica Padrão
1) MARIN, Paulo S.. DATA CENTERS - DESVENDANDO CADA PASSO : - CONCEITOS, PROJETO, INFRAESTRUTURA FÍSICA E EFICIÊNCIA ENERG. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2011.

Bibliografia Básica Unidade: Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande (FCG)
1) KUROSE, James F.; ROSS, K. W. (orgs.). Redes de Computadores e a Internet : Uma Abordagem Top-Down. 3ª ed. São Paulo: Pearson - Addison Wesley, 2009.
2) COMER, Douglas E.. Redes de computadores e internet : abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicaç. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
3) TANENBAUM, Andrew S.. Redes de computadores. 1ª ed. Rio de Janeiro: Campus - Elsevier, 2008.

Bibliografia Complementar: Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande (FCG)
1) STALLINGS, William,. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus - Elsevier, 2005.
2) PINHEIRO, José M.S.. Guia completo de cabeamento de redes. 1ª ed. Rio de Janeiro: Campus - Elsevier, 2003.
3) RUSCHEL, André. Do cabeamento ao servidor. 1ª ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.
4) MARIN, Paulo S.. Cabemamento estruturado: desvendando cada passo: do projeto a instalação. 4ª ed. São Paulo: Érica, 2013, v.1.

Periódico: Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande (FCG)
1) COMPUTER MAGAZINE. USA: IEEE Computer Society Press, 2008 - Mensal
2) IEEE NETWORK MAGAZINE. New York: IEEE, 1987-2009 - Quinzenal

Cronograma de Aulas	
Semana n°.	Tema
1	Apresentação da Disciplina. Introdução ao Cabeamento de Rede.
2	Introdução ao Cabeamento de Rede.
3	Cabeamento Estruturado.
4	Cabeamento Estruturado.
5	Cabeamento Estruturado.
6	Especificações técnicas de cabos e conectores de rede (coaxial, par trançado, óptico).
7	Especificações técnicas de cabos e conectores de rede (coaxial, par trançado, óptico).
8	Ferramentas para montagem da rede.
9	Exercícios e revisão. Atividades de Avaliação.
10	Técnicas de soldagem, conexão e fusão.
11	Cabos seriais.
12	Testadores de cabo.
13	Dimensionamento da rede elétrica. UPS (Uninterruptible Power Supply).
14	Instalação física estrutural de cabos de rede.
15	Instalação física estrutural de cabos de rede.
16	Instalação física estrutural de cabos de rede.
17	Cascadeamento de Hubs e Switches.
18	Prova escrita Oficial.
19	Exercícios e Revisão.
20	Prova Substitutiva.

Coordenador do Curso	Diretor Executivo __/__/__
Assinatura	Assinatura