

PLANO DE ENSINO

Curso: Computação, NOVA ANDRADINA, Matutino (2010) - 4ª Série
Professor: ANDRÉ CASTRO GARCIA
Disciplina: Redes de Computadores - Turma "U"
Carga Horária: 136 h **Período Letivo:** 01/2015 a 12/2015

Ementa:

Introdução a redes de computadores e comunicação de dados. Protocolos e serviços de comunicação. Terminologia, topologias e modelos de referência. Fundamentos de transmissão de dados, codificações analógica e digital. Protocolos de enlace e tecnologias de redes locais. Interconexão de redes e principais protocolos: protocolo IP e protocolos auxiliares. Roteamento na camada de rede. Funções da camada de transporte e protocolos TCP e UDP. Camada de aplicação, aplicações cliente-servidor e principais serviços. Atividades práticas em laboratório.

Objetivo:

Reconhecer os fundamentos de comunicação e transmissão de dados, meios e técnicas de transmissão, bem como normas e padrões. Proporcionar aos alunos o conceito de arquitetura de rede em camadas, adotando como referência a arquitetura de protocolos TCP/IP.

Conteúdo:

I- Introdução e fundamentos

1. Histórico e evolução, conceito de redes de computadores, componentes das redes, tipos de ligações físicas (ponto a ponto e multiponto);
2. Topologias de redes;
3. Parâmetros de comparação;
4. Classificação (LANs, MANs e WANs);
5. Internet X Intranet X Extranet;
6. Aplicações das redes de computadores.

II - Modelo OSI e arquitetura TCP/IP

1. Apresentação das camadas;
2. Encapsulamento;
3. Comparação.

III - Camada Física

1. Funções;
2. Utilização do meio físico de comunicação (simplex, half-duplex, duplex);
3. Meios físicos de transmissão: guiados (par trançado, fibra ótica) e não guiados (Rádio, infravermelho, micro-ondas);
4. Transmissão da informação: fontes de distorção do sinal, multiplexação, comutação;
5. Transmissões usando ADSL;
6. Transmissões sem fio: espectro eletromagnético, transmissões usando rádio frequência, microondas, infra-vermelho.

IV - Camada de Enlace

1. Funções;
2. Serviços básicos de comunicação (sem conexão e sem confirmação, sem conexão e com confirmação, orientado à conexão);

3. Estratégias de enquadramento;
 4. Controle de erros;
 5. Controle de fluxo;
 6. Protocolos de acesso ao meio: CSMA, CSMA/CD, Protocolos para Wireless LANs (MACA, MACAW, CSMA/CA).
- V – Dispositivos de Interconexão de Redes: Repetidores, hubs, switches, access point
- VI – Redes móveis: 1ª geração, 2ª geração e 3ª geração
- VII – Camada de Rede
1. Funções;
 2. Protocolos: IP (datagrama IP, fragmentação, classes de endereços IP, endereços IP especiais, endereços reservados para redes privadas, sub-redes); ARP e RARP (formato da mensagem); ICMP (formato da mensagem, tipos de mensagens, PING, Traceroute); DHCP;
 3. Roteamento: classes de algoritmo de roteamento, tabelas de rotas, protocolos RIP, OSPF e BGP.
- VIII – Padrões para Redes Locais
1. Ethernet: IEEE 802.3; Especificações 10Base5, 10Base2, 10BaseT e 10BaseF; Ethernet comutada ;
 2. Fast ethernet: IEEE 802.3u; Especificações 100Base – TX, 100Base – T4 e 100Base – FX;
 3. Gigabit Ethernet: Especificações IEEE 802.3z e IEEE 802.3ab;
 4. 10 Gigabit Ethernet: IEEE 802.3ae;
 5. WiFi: IEEE 802.11; Arquitetura; Acesso ao meio; Estrutura do quadro; Serviços; Especificações IEEE 802.11a/b/g/n.
- IX – Aulas práticas em laboratório.

Metodologia:

Os conceitos inerentes a cada assunto serão abordados de forma expositiva e dialógica, através de aulas teóricas, de resolução de exercícios e experimentais.

Bibliografia:

COMER, D. E. Interligação em Redes TCP/IP: Princípios, Protocolos e Arquitetura. Campus, 2006. v. 1. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

SOARES, L. F. G. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

TANENBAUM, A. S. e WETHERALL, D. Redes de Computadores. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Critérios de Avaliação:

Serão realizadas, no mínimo, 2 (duas) avaliações utilizando-se para tanto, instrumentos avaliativos e metodologias diferenciadas.

A nota final será a média aritmética das avaliações realizadas.

Após o cumprimento do conteúdo será aplicada a avaliação optativa que poderá englobar todo conteúdo ministrado no período letivo, a nota dessa avaliação, se superior, poderá substituir a menor das notas obtidas nas avaliações realizadas no período letivo.

Se o aluno tiver média igual ou superior a 3,0 (três) e inferior a 6,0 (seis) será submetido a

um exame final que será aplicado após o término do período letivo. De acordo com o art.95 do Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS: - deverá submeter-se a exame final (NE) o aluno que, tendo frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), da carga horária presencial da disciplina, tiver alcançado nas avaliações média igual ou superior a 3,0 (três) e inferior a 6,0 (seis). A data do exame final segue disposto do parágrafo único do Art. 95 do regimento interno dos cursos de graduação da UEMS e da Resolução CEPE-UEMS nº 1.497 que aprova o calendário acadêmico.

As datas das avaliações serão agendadas de acordo com o disposto no Art. 84 do regimento interno dos cursos de graduação da UEMS.

EDUARDO MACHADO REAL

Coordenador de Curso

ANDRÉ CASTRO GARCIA

Professor