

**MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Introdução às Redes de Comunicação		Código: TE239
Natureza: () obrigatória (x) optativa	Semestral (x) Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 PD: 60 LB: 0 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4h		
EMENTA		
Histórico das redes de computadores e da Internet. Modelos de Referência: estrutura em camadas, conceitos de protocolos e serviços. Interconexão de redes de computadores <i>bridges</i> , <i>routers</i> , <i>gateways</i> , concentradores <i>hubs</i> , <i>switches</i> . Redes Locais. Redes Públicas. Rede Internet: arquitetura TCP/IP. Redes de Alto Desempenho. Gerenciamento de Redes.		
PROGRAMA		
Modelo OSI: origens, motivação, descrição das camadas. Camada física. Camada de enlace. Camada de rede. Camada de Transporte. Camada de Sessão. Camada de Apresentação. Camada de Aplicação. Princípios de sistemas de comunicação. Transmissão digital. Modulação. Cabeamento Estruturado. Princípios, topologias, identificação das regiões, organização do armário de telecomunicações. Camada de Enlace. Técnicas de Enquadramento: contagem de caracteres, caracteres delimitadores, bits delimitadores. Técnicas de controle de erros: eco, paridade, CRC, <i>hamming bits</i> . Camada de Enlace. Controle de fluxo: transmite e espera, janelas de transmissão. Controle de acesso ao meio: CSMA/CD, CSMA/CA, Token Ring, Token Bus. Protocolo Ethernet: Camada Física. Delimitação de quadro. Campos do protocolo. Endereçamento. Equipamentos: multirepetidores (HUB), comutadores (switch). Protocolo Spanning Tree. Controle de fluxo. VLANs: protocolo IEEE 802.1Q. Camada de Rede. Filosofias de implementação: circuitos virtuais. Datagrama. Protocolo IP. Princípios. Normatização. Endereçamento IPV.4: classes, máscara de rede. Endereços especiais: rede, <i>broadcast</i> , <i>loopback</i> . Endereçamento IP. Roteamento Estático. Tradução de endereços: NAT/NAPT. Proxy. Protocolo IP versão 6. Protocolo ICMP. Fragmentação e remontagem. TTL. Ligação: Protocolo ARP. Protocolos de distribuição automática de rotas: RIP, OSPF. Camada de transporte. Protocolo TCP: portas, paradigma cliente-servidor, estabelecimento de conexão, controle de erros, controle de fluxo, controle de congestionamento. Protocolo UDP. Resolução de Nomes. Protocolo DNS. Hierarquia de servidores. Nomes padronizados para o primeiro nível. Importância do servidor raiz. Troca de mensagens na resolução. Transferência de hipertexto. Protocolo HTTP. Principais mensagens. Formato HTML. CGI. Gerência de Redes. Áreas de Gerência. Protocolo SNMP. Gerente. Agente. Principais mensagens. MIB. Transferência de arquivos. Compartilhamento de arquivos. Protocolo SMB (Microsoft): grupo de trabalho, domínios, controladores de domínio, compartilhamento. Protocolo NFS. Correio eletrônico. Protocolo SNMP, POP, IMAP.		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o estudante a realizar projetos de infraestrutura física/lógica para redes de comunicação de dados.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O estudante deverá ser capaz de realizar projetos de rede utilizando a norma brasileira de cabeamento estruturado (NBR14565), realizar projetos de rede utilizando os padrões IEEE, identificar a função dos principais equipamentos (switch, roteador, bridge), realizar planos de endereçamento e roteamento IP, bem como compreender o funcionamento dos protocolos de aplicação DNS, SMTP, FTP, HTTP, SNMP, NFS e SMB. O estudante será capaz de analisar problemas em redes locais de comunicação e propor soluções.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas teóricas para apresentação e discussão dos conceitos de redes de comunicação. Atividades práticas propostas, envolvendo a implementação de protótipos para construção do conhecimento do estudante. Comunicação com os estudantes através da URL http://www.eletrica.ufpr.br/pedroso/		

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será resultado de exames escritos, avaliações dos conteúdos praticados em laboratório, avaliação da participação dos alunos nos debates e nas práticas de laboratório e apresentação e defesa de projetos.

A nota final (NF) da disciplina será dada por:

$$NF = (P1+P2+P3)/3$$

onde P1, P2 e P3 são exames escritos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Redes de Computadores e Internet. Douglas Comer. Bookman.

Redes de Computadores e Internet: Uma abordagem top-down. James F. Kurose e Keith W. Ross. Pearson Addison Wesley.

Redes de Computadores. Andrew Tanenbaum. Editora Campus.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Interligação de Redes com TCP/IP. Douglas Comer. Editora Campus.

NBR 14565: Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada. ABNT.

Professor da Disciplina: Carlos Marcelo Pedroso

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada