

## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Redes de Computadores						Código: TE354	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ..... % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
<b>EMENTA</b>							
Modelo OSI. Cabeamento estruturado. Redes Locais. Padrões IEEE. Equipamentos: repetidores, switches, bridges, routers, gateways. Internet e protocolos IETF (TCP/IP). Principais aplicações.							
<b>PROGRAMA</b>							
<p><b>1. Modelo OSI:</b> 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.</p> <p><b>2. Camada Física:</b> Princípios de sistemas de comunicação. Transmissão digital. Modulação. Cabeamento Estruturado. Princípios, topologias, identificação das regiões, organização do armário de telecomunicações.</p> <p><b>3. Camada de Enlace.</b> Técnicas de Enquadramento: contagem de caracteres, caracteres delimitadores, bits delimitadores. Técnicas de controle de erros: eco, paridade, CRC, hamming bits. 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.</p> <p><b>4. Tecnologias: 4.1 Ethernet:</b> Camada Física. Delimitação de quadro. Campos do protocolo. Endereçamento. Equipamentos: multirepetidores (HUB), <i>bridges</i>, <i>switches</i>. Protocolo Spanning Tree. Controle de fluxo. VLANs: protocolo IEEE 802.1Q. <b>4.2. Wi-Fi:</b> camada física, modos de operação, <i>access point</i>.</p> <p><b>5. Camada de Rede.</b> Filosofias de implementação: circuitos virtuais. Datagrama. Protocolo IP. Princípios. Normatização. Endereçamento IPV.4: classes, máscara de rede. Endereços especiais: rede, broadcast, loopback. Endereçamento IP: estático e dinâmico (DHCP). Roteamento Estático. Tradução de endereços: NAT/NAPT. Proxy. IP versão 6. Protocolo ICMP. Fragmentação e remontagem. TTL. Ligação: Protocolo ARP. Protocolos de distribuição automática de rotas: RIP.</p> <p><b>6. Camada de transporte.</b> Protocolo TCP: portas, paradigma cliente-servidor, estabelecimento de conexão, controle de erros, controle de fluxo, controle de congestionamento. Protocolo UDP.</p> <p><b>7. Camada de Aplicação.</b> 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.</p>							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
Capacitar o estudante a realizar projetos de infraestrutura física/lógica para redes de comunicação de dados.							
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>							
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 Ethernet/Wifi, identificar a função dos principais							

equipamentos (switch, roteador, bridge, access point), 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**

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades envolvendo a resolução de exercícios.  
Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, notebook e projetor multimídia.

#### **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:

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

onde P1 e P2 são exames escritos e T é a média da nota dos trabalhos propostos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- Kurose, Ross, Redes de Computadores e Internet: Uma abordagem topdown. 5ed, Pearson, 2010.
- Douglas Comer, Redes de Computadores e Internet. Bookman, 2007.
- Redes de Computadores. Andrew Tanenbaum. Pearson, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- Peterson, Davie. Redes de Computadores - Uma abordagem de Sistemas, Ed. Capus, 2004, 3ed.
- William Stallings, Data and Computer Communications, Macmillan, 2004, 7ed.
- Interligação de Redes com TCP/IP. Douglas Comer. Elsevier.
- Olifer, Natalia; Olifer Victor: "Redes de Computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes". Editora LTC, 2008. ISBN 978-85-216-1596-5;
- Kurose, James F.; Ross, Keith W.: "Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down". Tradução da 5a.edição, 2011. Editora Pearson;

**Professor da Disciplina:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

\*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.