



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Curitiba



Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
CSR43	Infraestrutura De Wans	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
3	1	4	0	0	60
• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas.					

Objetivo
- Fazer com que o aluno conheça os conceitos de redes de longa distância (WANs); - Conhecer os protocolos das camadas 2 e 3 que são utilizadas em tecnologias de WANs; - Implementar, por meio de softwares de simulação, diversas topologias utilizando roteadores, switches e outros equipamentos; - Fazer com que o aluno conheça os protocolos HDLC e PPP; - Implementar um projeto de rede utilizando a topologia Frame Relay; - Implementar um projeto de rede utilizando a topologia MPLS; - Gerenciar um dispositivo de Firewall na borda da rede; - Conhecer o funcionamento de um switch camada 3; - Conhecer as características e implementações do protocolo IPv6; - Solucionar problemas encontrados em uma rede de computadores.
Ementa
Conceitos e protocolos de redes de longa distância (WANs). Configuração e verificação de interface serial WAN, utilizando os protocolos HDLC e PPP. Configuração e verificação de topologia de redes utilizando Frame Relay. Configuração e verificação de topologia de redes utilizando o Multiprotocol Label Switching (MPLS). Troubleshooting: solucionar problemas de implementações nas configurações de redes. Roteamento utilizando Switch camada 3. Segurança na borda da rede: conceitos e configurações de Firewall. Endereçamento IP utilizando IPv6.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Redes de longa distância (WANs)	Quais as tecnologias utilizadas para interligar LANs. Serviços dos provedores de serviços (ISPs).
2	Protocolos HDLC	Características do protocolo HDLC. Enquadramento, endereçamento. Implementação de topologias utilizando o HDLC.
3	Protocolo PPP	Características do protocolo HDLC. Enquadramento, endereçamento. Implementação de topologias utilizando o PPP. Utilização do PAP e do CHAP.
4	Tecnologia Frame Relay	Características e utilização do Frame Relay. CIR. Quadros. Implementações de topologia Frame Relay.
5	Tecnologia MPLS	Características e utilização da tecnologia Multiprotocol Label Switching (MPLS). Utilização de QoS para diferenciar tráfego.
6	Roteamento com switch camada 3	Conceito de roteamento utilizando um switch camada 3. Camada de núcleo do modelo hierárquico. Diferenças entre um roteador e um switch camada 3.
7	Solução de problemas em redes	Verificação e análise utilizados para solucionar problemas na área de Redes de Computadores. Problemas de endereçamento, configurações lógicas e conexões físicas.
8	Segurança utilizando Firewall	Estudo e implementação de soluções de Firewall para a borda da rede.
9	Protocolo Ipv6	Protocolo Ipv6 focando as suas aplicações e implementações.

Bibliografia Básica

STALLINGS, William. **Redes e sistemas de comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2005. xvi, 449 p. ISBN 8535217312.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison-Wesley, 2010. xxiii, 614 p. ISBN 9788588639973.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xii, 449 p. ISBN 9788576050674.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. x, 632 p. + 1 CD-ROM ISBN 9788560031368.

Bibliografia Complementar

CHAPPELL, Laura; FARKAS, Dan. **Diagnosticando redes: Cisco internetwork troubleshooting**. São Paulo, SP: Pearson Education, 2003. xvii, 583 p. ISBN 8534614946.

Bibliografia Complementar
SMITH, Philip. Frame relay: principles and applications . Wokingham: Addison-Wesley, 1993. 268 p. (Data Communications and networks series) ISBN 0-201-62400-1
PAQUET, Catherine. Construindo redes Cisco de acesso remoto . São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2003. xxiv, 590 p. ISBN 8534615039.
GORALSKI, Walter. Evaluating frame relay technology for your organization . Charleston: Computer Technology Research Corp., C1996. 189 p. ISBN 1-56607-969-1
ALWAYN, Vivek. Advanced MPLS design and implementation . Indianapolis: Cisco Press, c2002. xxiii, 469 p. ISBN 158705020X.
HUITEMA, Christian. IPv6 the new internet protocol . 2. edição. Upper Saddle River: Prentice-Hall PTR, 1997. 247 p. ISBN 0138505055.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Inclusão total	Juliana De Santi	17/02/2017	Leonelo Dell Anhol Almeida	20/03/2017