



### Informações da disciplina

<b>Código Ofertado</b>	<b>Disciplina/Unidade Curricular</b>	<b>Modo de Avaliação</b>	<b>Modalidade da disciplina</b>	<b>Oferta</b>
CSR42	Infraestrutura De Lans Hierarquicas	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

<b>Carga Horária</b>					
<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>ANP</b>	<b>APCC</b>	<b>Total</b>
3	1	4	0	0	60
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).</li> <li>• AP: Atividades Práticas (aulas semanais).</li> <li>• ANP: Atividades não presenciais (horas no período).</li> <li>• APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).</li> <li>• APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).</li> <li>• Total: carga horária total da disciplina em horas.</li> </ul>					

<b>Objetivo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fazer com que o aluno conheça os conceitos das tecnologias de redes locais (LANs);</li> <li>- Conhecer o padrão IEEE 802.3 e suas variantes (Ethernet, FastEthernet e Gigabit Ethernet);</li> <li>- Implementar topologias de infraestrutura de redes locais por meio de equipamentos reais e simuladores;</li> <li>- Conhecer e planejar uma estrutura de rede LAN utilizando o modelo hierárquico em camadas (núcleo, distribuição e acesso);</li> <li>- Conhecer o funcionamento dos equipamentos de redes utilizados para a implementação das redes LANs;</li> <li>- Fazer com que o aluno conheça a importância da redundância sem loops em redes locais;</li> <li>- Estudar e implementar o protocolo Spanning-Tree;</li> <li>- Conhecer técnicas de implementação de agregação de enlaces em redes locais;</li> <li>- Conhecer e estudar o conceito de LANs Virtuais (VLANs) e suas aplicações;</li> <li>- Verificar os tipos de enlaces (acesso e tronco) que são utilizados em switches camada 2;</li> <li>- Conhecer e estudar segurança de redes à nível de redes locais: ameaças e modos de prevenção;</li> <li>- Implementar uma rede com segurança de Port Security, utilizando os modos estático, dinâmico e sticky. Modos de violação: protect, restrict e shutdown;</li> <li>- Implementar uma infraestrutura de rede utilizando o protocolo IEEE 802.1x e um servidor Radius;</li> <li>- Implementar uma infraestrutura de rede local com suporte à VoIP aplicando QoS.</li> </ul>

- Solucionar problemas em redes locais.

### Ementa

Conceitos e protocolos de redes de locais (LANs). Configuração e verificação de infraestrutura de rede local utilizando os padrões e protocolos atuais. Configuração e verificação de LANs Virtuais (VLANs). Implantação de políticas de segurança em equipamentos de redes locais (switches e roteadores). Tipos de ataques e formas de minimizar os riscos de ataques à uma rede LAN. Troubleshooting: solucionar problemas de implementações nas configurações de redes locais. Implementação de autenticação de usuários utilizando o padrão IEEE 802.1x/Radius.

### Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Redes de longa distância (LANs)	Quais as tecnologias utilizadas para a implementação de redes locais. Estudo do padrão IEEE 802.3 e suas variantes.
2	Equipamentos de redes	Características dos principais equipamentos de redes utilizados na implementação de uma infraestrutura de redes locais. Switches de camada 2 e 3. Roteadores.
3	Protocolo Spanning-tree	Características do protocolo Spanning-tree. Como evitar loops em redes locais. Per Vlan Spanning tree (PVST). Padrões proprietários x IEEE. Implementação de infraestrutura com diversos tipos de STP.
4	Etherchannel	Características e utilização de agregação de enlaces em redes locais. Padrões proprietários x abertos. Implementação de infraestrutura utilizando os padrões LACP e PAGP.
5	VLANs	Características e utilização de LANs virtuais na implementação de redes locais. A importância da quebra de domínios de broadcast, segregando o tráfego da rede. Tipos de VLANs.
6	Segurança em redes LANs	Conceito de segurança aplicada em redes internas. Tipos de ataques e formas de mitigar os ataques. Implementação de segurança com port security e recursos avançados de switches gerenciáveis.
7	IEEE 802.1x / Radius	Implementação de um servidor Radius com autenticação de usuários da rede local.
8	Troubleshooting em LANs	Estudo e solução de problemas na implementação de LANs.

<b>Bibliografia Básica</b>
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. <b>Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down</b> . 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison-Wesley, 2010. xxiii, 614 p. ISBN 9788588639973.
COMER, Douglas E. <b>Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações</b> . 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. x, 632 p. + 1 CD-ROM ISBN 9788560031368.
STALLINGS, William. <b>Redes e sistemas de comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas</b> . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2005. xvi, 449 p. ISBN 8535217312.
TANENBAUM, Andrew S. <b>Organização estruturada de computadores</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xii, 449 p. ISBN 9788576050674.

<b>Bibliografia Complementar</b>
PAQUET, Catherine; TEARE, Diane. <b>Construindo redes Cisco Escaláveis</b> . São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2003. xxx, 754 p. ISBN 853461492X.
WEBB, Karen. <b>Construindo redes Cisco usando comutação multicamadas</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. xxi, 408 p. ISBN 8534615012.
COMER, Douglas E. <b>Interligação de redes com TCP/IP</b> . Rio de Janeiro, RJ: Campus, c2006. 2 v. ISBN 8535220178.
CHAPPELL, Laura; FARKAS, Dan. <b>Diagnosticando redes: Cisco internetwork troubleshooting</b> . São Paulo, SP: Pearson Education, 2003. xvii, 583 p. ISBN 8534614946.
PROJETO de interconexão de redes: Cisco internetwork design - CID. São Paulo: Pearson Education, 2003. xxxvi, 597 p. ISBN 8534614997.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Inclusão completa.	Juliana De Santi	15/12/2016	Leonelo Dell Anhol Almeida	20/12/2016