

Unidade Curricular	Redes WAN		Área Científica	Ciências Informáticas	
CTeSP em	Cibersegurança		Escola	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2019/2020	Ano Curricular	2	Nível	0-2
Tipo	Semestral	Semestre	1	Créditos ECTS	3.0
Código		4087-639-2107-00-19			
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T	-	TP
			PL	-	TC
			S	-	E
			OT	-	O

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Nuno Gonçalves Rodrigues

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Descrever as diversas tecnologias WAN e configurar e solucionar problemas com ligações série e ligações de banda larga
2. Compreender importância da segurança nas LANs e WANs e usar mecanismos como listas de controlo de acesso (ACLs) e VPNs para o seu incremento
3. Compreender como os mecanismos de qualidade de serviço (QoS) suportam os requisitos das redes de comunicações
4. Usar ferramentas de monitorização e solucionar problemas em operações de rede usando mecanismos e protocolos como o SNMP e SPAN
5. Compreender e descrever conceitos avançados em arquiteturas de rede para a IoT, virtualização e computação em nuvem e programação de redes

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Demonstrar possuir conhecimentos e práticas fundamentais de Redes de Computadores

Conteúdo da unidade curricular

Conceitos de redes WAN. Ligações Ponto-a-Ponto. Ligações de acesso. Listas de controlo de acesso. Segurança e monitorização da rede. Qualidade de Serviço. Evolução da rede. Solução de problemas de rede.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Conceitos de Redes WAN
 - Visão Geral das Tecnologias WAN
 - Seleção de uma Tecnologia WAN
2. Ligações Ponto-a-Ponto
 - Visão Geral das Ligações Série Ponto-a-Ponto
 - Funcionamento do Protocolo PPP
 - Configuração do Protocolo PPP
 - Identificação e Solução de Problemas com o Protocolo PPP
3. Ligações de Filiais
 - Ligações de Acesso Remoto
 - PPPoE
 - VPNs
 - GRE
 - eBGP
4. Listas de Controlo de Acesso
 - Revisão do Funcionamento e Configuração de ACLs Padrão
 - ACLs Extendidas IPv4
 - ACLs IPv6
 - Identificação e Solução de Problemas em ACLs
5. Segurança e Monitorização da Rede
 - Segurança da LAN
 - SNMP
 - Cisco Switch Port Analyzer (SPAN)
6. Qualidade de Serviço
 - Visão Geral de QoS
 - Mecanismos de QoS
7. Evolução da Rede
 - Internet das Coisas
 - Virtualização e Computação na Nuvem
 - Programação de Redes
8. Identificação e Solução de Problemas de Rede
 - Metodologias de Solução de Problemas
 - Cenários de Solução de Problemas

Bibliografia recomendada

1. Cisco Networking Academy, CCNA Routing and Switching 6. 0 - Scaling Networks, Cisco Systems, 2017
2. Cisco Networking Academy, CCNA Routing and Switching 6. 0 - Connecting Networks, Cisco Systems, 2017
3. Tanenbaum, A. , Wetherall, D. , Redes de computadores, Elsevier, 2011
4. Slattery, T. ; Burton, W. Advanced IP routing with Cisco networks, McGraw-Hill, 1999
5. Monteiro, E. , Boavida, F. , Engenharia de Redes Informáticas - 10ª Ed. , FCA, 2011

Métodos de ensino e de aprendizagem

Exposição e explicação dos conteúdos programáticos, ilustrada com exemplos. Exercitação dos conceitos teóricos, através da realização de trabalhos práticos e laboratoriais.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - Avaliação contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Trabalhos Práticos - 60% (Trabalhos práticos e laboratoriais.)
 - Exame Final Escrito - 40% (Avaliação final teórica. Nota mínima: 35%)
2. Alternativa 2 - Avaliação de Recurso - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

Alternativas de avaliação

- Exame Final Escrito - 40% (Exame final teórico. Nota mínima: 35%)
- Trabalhos Laboratoriais - 60% (Trabalho prático laboratorial.)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Nuno Gonçalves Rodrigues	José Luís Padrão Exposto	Tiago Miguel Ferreira Guimaraes Pedrosa	Paulo Alexandre Vara Alves
31-10-2019	12-11-2019	12-11-2019	14-11-2019