

Unidade Curricular	Redes e Serviços Telemáticos		Área Científica	Ciências Informáticas	
CTeSP em	Desenvolvimento de Produtos Multimédia		Escola	Escola Superior de Educação de Bragança	
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	1	Nível	0-1
Tipo	Semestral	Semestre	1	Créditos ECTS	5.0
Código		4053-553-1105-00-22			
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T	-	TP
			18	PL	36
			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) João Sérgio Pina Carvalho Sousa

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Identificar, classificar e caracterizar os diferentes tipos de redes e serviços telemáticos;
2. Utilizar redes locais, compreendendo os pormenores do seu funcionamento, das tecnologias envolvidas e das práticas fundamentais de trabalho em rede (networking);
3. Compreender os conceitos de redes de computadores: modelo cliente-servidor, protocolos, arquitetura TCP/IP, equipamentos de Internetworking, comutação, segmentação, encaminhamento e endereçamento IP;
4. Selecionar a solução que responde mais eficazmente ao modelo de rede a construir;
5. Compreender as potencialidades, limitações e estratégias de pesquisa e recuperação de informação na Web;
6. Compreender os conceitos subjacentes à segurança de redes, perspetivando soluções para proteção da rede e dos serviços de comunicação;
7. Instalar e configurar equipamentos de rede e aplicações no servidor e nos clientes de uma rede local;
8. Instalar e configurar serviços de rede aplicacionais.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Utilizar software de escritório eletrónico e serviços Internet.

Conteúdo da unidade curricular

Conceitos básicos de redes; Conceitos básicos de Cisco IOS; Comunicação e protocolos de rede; Camada de acesso à rede (TCP/IP); Ethernet e switching; Camada de rede; Camada de transporte; Endereçamento IP; Endereçamento IP e sub-redes; Serviços e protocolos da camada de aplicação; Segurança e desempenho da rede.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução às Redes de Computadores:
 - Globalmente conectado;
 - LANs, WANs e a Internet;
 - A rede como plataforma;
 - O ambiente de rede em mudança.
2. Configuração de um sistema operativo de rede:
 - IOS Bootcamp;
 - Configuração básica de um equipamento;
 - Esquemas de endereçamento.
3. Protocolos e comunicações de rede:
 - Regras de comunicação;
 - Protocolos e padrões de rede;
 - Transferência de dados na rede.
4. Acesso à rede:
 - Protocolos de camada física;
 - Meios físicos de transmissão;
 - Os protocolos da camada de ligação de dados;
 - Controlo de Acesso ao Meio.
5. Redes Locais Ethernet:
 - Protocolo Ethernet;
 - Address Resolution Protocol (Protocolo de Resolução de Endereços);
 - Switches LAN.
6. Camada de Rede:
 - Protocolos da Camada de Rede;
 - Encaminhamento e Encaminhadores;
 - Configuração de um router Cisco.
7. Endereçamento IP:
 - Endereços de rede IPv4;
 - Endereços de rede IPv6;
 - Verificação de conectividade.
8. Divisão de redes IP em sub-redes:
 - Divisão de uma rede IPv4 em sub-redes;
 - Esquemas de endereçamento;
 - Considerações de projeto para IPv6.
9. Camada de Transporte:
 - Protocolos da Camada de Transporte;
 - TCP e UDP.
10. Camada de Aplicação:
 - Protocolos de camada de aplicação;
 - Protocolos e serviços conhecidos da camada de aplicação.
11. Segurança e desempenho da rede:
 - Criação e expansão da rede;
 - Mantendo a rede segura;
 - Desempenho básico da rede.

Bibliografia recomendada

1. Gouveia, J. (2011). Gestão prática de redes - Curso completo. FCA Editora de Informática.
2. Monteiro, E. , & Boavida, F. (2011). Engenharia de Redes Informáticas - 10ª Edição Actualizada e Aumentada. FCA - Editora de Informática.
3. Romão, A. , Silva, M. M. , Silva, A. , & Conde, N. (2003). Comércio Electrónico na Internet, 2ª edição. FCA - Editora de Informática.

Bibliografia recomendada

4. Tannenbaum, A. (2004). Redes De Computadores - Tradução da 4ª edição. Elsevier.
5. Véstias, M. P. (2005). Redes Cisco Para Profissionais Lisboa. FCA - Editora de Informática.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Sessões teóricas e práticas com a criação de projetos segundo o método "eduscrum". Um dos principais mecanismos é a organização dos estudantes em pequenos grupos para desenvolvimento desses projetos. É escolhido um líder de projeto denominado "scrum master" que é substituído a cada novo projeto, para que assim todos possam experimentar um papel de liderança na resolução dos problemas.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - Avaliação Contínua: - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Prova Intercalar Escrita - 50% (Um teste individual de carácter teórico-prático.)
 - Projetos - 50% (Trabalhos práticos: Projeto de Redes e instalação e configuração de plataformas em rede.)
2. Alternativa 2 - Avaliação por Exame: - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (Exame final de carácter teórico-prático.)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

João Sérgio Pina Carvalho Sousa	Manuel Florindo Alves Meirinhos	Maria Raquel Vaz Patrício	Carlos Manuel Costa Teixeira
10-01-2023	10-01-2023	10-01-2023	20-01-2023