

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	2023/2024	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - , TP 18, PL 36, TC - , S - , E - , OT - , O -
		Nível	0-1
		Créditos ECTS	5.0
		Código	4053-553-1105-00-23

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

Nome(s) do(s) docente(s) Manuel Florindo Alves Meirinhos

### 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**

Manuel Florindo Alves Meirinhos	Maria Raquel Vaz Patrício	João Sérgio Pina Carvalho Sousa	Carlos Manuel Costa Teixeira
28-11-2023	28-11-2023	22-02-2024	25-02-2024