

Unidade Curricular	Redes de Comunicação		Área Científica	Ciências Informáticas	
CTeSP em	Informática		Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo	
Ano Letivo	2018/2019	Ano Curricular	2	Nível	0-2
Tipo	Semestral	Semestre	1	Créditos ECTS	6.0
Código	4080-591-2006-00-18				
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP -	PL 44
			TC -	S -	E -
			OT 60	O 102	

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 Pedro Carneiro Borges Gomes

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. conhecer e descrever os dispositivos e serviços de suporte às comunicações em redes de dados e na Internet;
2. compreender e descrever o papel das camadas protocolares nas redes de dados, nomeadamente o modelo de referência OSI e a arquitetura TCP/IP;
3. planejar, calcular e aplicar esquemas de endereçamento em redes IP;
4. explicar os fundamentos das redes Ethernet, nomeadamente os meios físicos, os serviços e o seu funcionamento;
5. implementar redes locais com e sem fios;
6. saber fazer configurações básicas em dispositivo de redes locais;
7. saber utilizar utilitários de rede para verificar o funcionamento de redes.

Pré-requisitos

Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

Arquitetura, estrutura, funções e componentes da Internet. Modelo de referência OSI e arquitetura TCP/IP. Estrutura, funcionamento e meios físicos das redes locais. Endereços IP, subredes e esquemas de endereçamento. Protocolos de transporte. Aplicações e serviços de rede. Implementação, configuração, manutenção e testes de redes locais.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Fundamentos das redes de comunicação
 - Conceitos e terminologias
 - Infraestruturas e serviços de rede
 - A Internet
 - Tendências, tecnologias, segurança e arquiteturas de rede
2. Sistemas Operativos de Rede
 - Sistemas operativos para equipamentos de rede
 - Configuração de equipamentos de rede
 - Testes de verificação
3. Modelos de comunicação de dados
 - Protocolos de comunicação e padrões da indústria
 - Modelo de referência OSI
 - Arquitetura TCP/IP
 - Comunicação de dados local e remota
4. Acesso à rede
 - Protocolos da camada física
 - Débito e Largura de banda
 - Meios físicos: cobre, fibra ótica e sem fios
 - Protocolos da camada de ligação de dados
 - Controlo de acesso ao meio
5. Redes Ethernet
 - Protocolo Ethernet
 - Endereçamento MAC
 - Protocolo de resolução de endereços (ARP)
 - Switches Ethernet
6. Camada de rede
 - Funções da camada de rede
 - IPv4 e IPv6
 - Encaminhamento
 - Routers
 - Configuração de routers
7. Endereçamento IP
 - Endereços IPv4
 - Endereços IPv6
 - Protocolo ICMP
 - Testes de conectividade
8. Subredes IP
 - Segmentação de redes
 - Subredes IPv4
 - Esquemas de endereçamento
 - Subredes IPv6
9. Camada de transporte
 - Funções da camada de transporte
 - TCP
 - UDP
 - Fiabilidade e controlo de fluxo
 - Endereçamento de portas
10. Camada de aplicação
 - Funções da camada de aplicação
 - Serviços web (HTTP, HTTPS)
 - Serviços de correio eletrónico (SMTP, POP, IMAP)
 - Serviços de endereçamento IP (DNS, DHCP)
 - Serviços de partilha de ficheiros (FTP, SMB)
11. Implementação de redes locais
 - Planeamento
 - Dispositivos e aplicações

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- Segurança
- Desempenho
- Implementação, configuração, testes e documentação

Bibliografia recomendada

1. Cisco Networking Academy (2016). Introduction to Networks v6 – Companion Guide. Cisco Press. ISBN-13: 978-1587133602
2. Lammle, T. (2016). CCNA Routing and Switching Study Guide, 2nd Ed. Sybex. ISBN-13: 978-1118749616
3. Véstias, M. (2016). Redes Cisco - Para Profissionais (7.ª ed.). FCA. ISBN-13: 978-972-722-828-7
4. Gouveia, J., & Magalhães, A. (2013). Redes de Computadores - Curso Completo (10.ª ed.). FCA. ISBN-13: 978-972-722-582-8
5. Odom, W. (2013). CCENT/CCNA ICND1 100-101 Official Cert Guide. Cisco Press. ISBN-13: 978-1587143854

Métodos de ensino e de aprendizagem

Realização de aulas expositivas, demonstrações, análise e discussão de casos, actividades multimédia interativas, actividades laboratoriais, trabalhos práticos e aulas de orientação tutórica. Utilização de salas laboratoriais de redes de computadores, simuladores e plataformas de aprendizagem eletrónica.

Alternativas de avaliação

1. Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Prova Intercalar Escrita - 40% (Duas provas. Nota global mínima de 40%. Opcional: Academia de Redes, com peso de 20%)
 - Relatório e Guiões - 60% (Nota global mínima de 40%)
2. Exame final - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 40% (Nota global mínima de 40%. Opcional: Academia de Redes, com peso de 20%)
 - Exame Final Escrito - 60% (Exame Prático. Nota global mínima de 40%)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

João Pedro Carneiro Borges Gomes	João Pedro Carneiro Borges Gomes	Vítor José Domingues Mendonça	Luisa Margarida Barata Lopes
06-11-2018	07-11-2018	20-11-2018	21-11-2018