

Unidade Curricular	Redes de Comunicação III	Área Científica	Redes e Sistemas de Computadores														
Licenciatura em	Informática e Comunicações	Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela														
Ano Letivo	2025/2026	Ano Curricular	3	Nível	1-3	Créditos ECTS	6.0										
Tipo	Semestral	Semestre	2	Código	9188-320-3203-00-25												
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 15	TP	-	PL	45	TC	-	S	-	E	-	OT	20	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 Pedro Carneiro Borges Gomes

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. planear e implementar encaminhamento dinâmico, usando o protocolo de encaminhamento OSPF;
2. conhecer as opções de tecnologias de acesso WAN que permitem satisfazer os requisitos organizacionais;
3. aprender a identificar e proteger uma rede contra ameaças de cibersegurança;
4. usar protocolos de gestão de rede;
5. conhecer as características das redes escaláveis e com qualidade de serviço;
6. conhecer os principais conceitos de rede definida por software, incluindo arquiteturas baseadas em controlador e mecanismos de automação de rede.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. conhecer os fundamentos das redes de computadores (Unidade curricular: Redes de Comunicação I);
2. compreender a arquitetura TCP/IP e o endereçamento IP (Unidade curricular: Redes de Comunicação I);
3. saber configurar routers e switches (Unidade curricular: Redes de Comunicação II).

Conteúdo da unidade curricular

Protocolos de Encaminhamento Dinâmico. Segurança de Rede. Tecnologias WAN. Otimização, Monitorização e Resolução de Problemas de Redes. Virtualização e Automação das Redes.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Protocolos de Encaminhamento Dinâmico
 - Características e operação do OSPF
 - Configuração e verificação do OSPF
2. Segurança da Rede
 - Conceitos de segurança da rede
 - Listas de Controlo de Acesso (ACL)
 - Configuração de ACL para IPv4
3. Tecnologias WAN
 - Tradução de Endereços de Rede (NAT) para IPv4
 - Conceitos de WAN
 - Redes Privadas Virtuais (VPN) e IPsec
4. Otimização, Monitorização e Resolução de Problemas de Redes
 - Qualidade de Serviço (QoS)
 - Gestão de redes
 - Desenho de redes
 - Resolução de problemas em redes
5. Virtualização e Automação das Redes
 - Virtualização de redes
 - Automação de redes

Bibliografia recomendada

1. Cisco Networking Academy. (2021). CCNAV7.02: Enterprise Networking, Security and Automation [Curso online]. Cisco Networking Academy. <https://www.netacad.com/>
2. Odom, W. , Gooley, J. , & Hucaby, D. (2024). CCNA 200-301 Official Cert Guide, Volume 2, 2nd Edition. Cisco Press. ISBN: 9780138215187
3. Gomes, J.P. (2026). Apontamentos de Redes de Comunicação III. EsACT-IPB
4. Empson, S. (2019). CCNA 200-301 Portable Command Guide 5th Edition. Cisco Press. ISBN: 978-0135937822
5. Lammler, T. (2020) CCNA Certification Study Guide: Exam 200-301, Volume 2, 1st Edition. Sybex. ISBN: 978-1119659181

Métodos de ensino e de aprendizagem

Realização de aulas expositivas, demonstrações, análise e discussão de casos, atividades multimédia interativas, atividades laboratoriais, trabalhos práticos e aulas de orientação tutoria. 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% (Testes [40%] OU Testes [20%] + Academia de Redes [20%])
 - Relatório e Guiões - 30% (Atividades laboratoriais)
 - Projetos - 30%
2. Exame final - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 40% (Exame [40%] OU Exame [20%] + Academia de Redes [20%])
 - Projetos - 60% (Requisito de admissão ao exame final)
3. Alternativa para estudantes-trabalhadores - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 40% (Exame [40%] OU Exame [20%] + Academia de Redes [20%])
 - Projetos - 60% (Requisito de admissão ao exame final)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

João Pedro Carneiro Borges Gomes	Anabela Neves Alves de Pinho	Elisabete da Anunciacao Paulo Morais	Jean Noel Fernand Mercereau	Sonia Paula da Silva Nogueira
27-02-2026	27-02-2026	02-03-2026	12-03-2026	13-03-2026