



FORMAÇÃO AVANÇADA
EM CIBERSEGURANÇA



OFFACADEMY



Nível C

Fundamentos de Redes de Computadores - Edição 07-04-2025 | 2 ECTS

Universidade da Madeira
35 horas / Presencial / 50€

Sinopse

Os alunos que terminam com sucesso esta unidade curricular serão capazes de:

1. Conhecer os princípios base das redes de computadores, os conceitos fundamentais e os protocolos que os suportam (pilha de protocolos TCP/IP).
2. Compreender o funcionamento das redes de acesso à Internet, as suas diferentes arquiteturas e protocolos.
3. Obter uma visão geral do funcionamento da Internet, desde as aplicações às ligações físicas.
4. Compreender a organização em camadas da pilha de protocolos TCP/IP e aplicar os conhecimentos dos protocolos e serviços das camadas de aplicação (ex: DNS e SMTP/IMAP) e transporte (ex: TCP e UDP).
5. Conhecer os protocolos da camada de Rede da família de protocolos TCP/IP, com ênfase no protocolo IP e no modo de endereçamento IPv4.
6. Analisar de forma crítica as redes locais, com realce para a Ethernet, e compreender o seu funcionamento (ex: DHCP, ARP, NAT e ICMP).
7. Compreender o funcionamento das redes sem fios.
8. Compreender e analisar os protocolos das camadas de ligação de dados e física.

Short bio do Formador

Lisandro Henrique Gouveia de Olim Marote é mestre em Engenharia Informática pela Universidade da Madeira (UMa), tendo concluído o curso em 2025 com a tese "Monitorização Distribuída de uma Rede de Dados Institucional". Atualmente, desempenha funções como Técnico Especialista na Direção Regional de Informática, onde é responsável pela gestão e monitorização da rede do Governo Regional da Madeira. Paralelamente, atua como Assistente Convidado na Escola Superior de Tecnologias e Gestão da UMa, colaborando na lecionação de disciplinas da área de redes nos cursos técnico-profissionais e de licenciatura.

Conteúdos Programáticos

- 1) A Internet; A periferia da Rede; O núcleo da rede; Desempenho da rede; Protocolos.
- 2) Funcionamento das aplicações; Web; Correio eletrónico; DNS; Aplicações P2P.
- 3) Serviços da camada de transporte; Multiplexagem/Desmultiplexagem; UDP; TCP.
- 4) Camada de rede; Funcionamento dos routers; Protocolo IP; Endereçamento; DHCP; ICMP; Fragmentação.

5) Interligação de Dispositivos; Detecção de erros e correção; Protocolos múltiplo acesso; LANs; ARP; Arquiteturas de redes de centros de dados; Redes sem fios.

Avaliação e Certificado

Os resultados de aprendizagem são avaliados individualmente através de 1 exame escrito (restantes 50% da nota). Assim a nota final será 50% teórica + 50% prática ($NF=0,5*T+0,5*P$).

Pré-requisitos para quem vai frequentar a formação:

Formação ou experiência profissional em área relacionada com as tecnologias de informação e comunicação. Conhecimentos do funcionamento de sistemas operativos, utilização e instalação de ferramentas em ambiente windows, linux ou macOS e as suas respetivas interfaces de linha de comando. Conhecimentos básicos de redes de comunicação (tipos de equipamentos, tecnologias, etc.).

Observações: Não aplicável.

Calendário

Local	Dia	Horário	Formato
Universidade da Madeira	7/4/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	8/4/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	9/4/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	10/4/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	11/4/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	14/4/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	15/4/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	16/4/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	17/4/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	21/4/2025	17:30-21:00	Presencial