POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA	**GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR** (GFUC)	**MODELO** PED.008.03

Curso	**Tesp Cibersegurança**						
Unidade curricular (UC)	**Segurança em Redes e Sistemas Informáticos**						
Ano letivo	2022/2023	*Ano*	2.º	*Período*	1.º semestre	*ECTS*	4.5
Regime	Obrigatório	*Tempo de trabalho (horas)*			Total: 112.5	Contacto: 45	
Docente(s)	**Fernando Melo Rodrigues**						
☐ *Responsável* ☒ *Coordenador(a)* ☐ *Regente*	*da UC ou Área/Grupo Disciplinar (cf. situação de cada Escola)*	**Fernando Melo Rodrigues**					

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Pretende-se que o aluno adquira conhecimentos e competências no domínio da Engenharia de Redes comunicações, no fim da disciplina o aluno deve:

O1. Capacidade de definição e implementação de Políticas de Segurança;

O2. Conhecimento dos principais mecanismos e tecnologias de segurança;

O3. Conhecimento dos aspectos relacionados com a segurança de Sistemas Informáticos;

O4. Capacidade de conceber e instalar soluções de segurança em Redes Informáticas;

O5. Saber projectar sistemas de gestão e de segurança de redes, adequados ao cenários e

O6. Capacidade de realizar tarefas de monitorização e auditoria de segurança

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

C1. Introdução à segurança

a. Importância da Segurança Informática
b. Conceitos fundamentais
c. Segurança Física e Segurança Lógica
d. Políticas de Segurança Informática

C2. Ameaças à Segurança Informática

a. Tipos de Ameaças
b. Reconhecimento de Sistemas, Serviços e Vulnerabilidades
c. Escuta de Pacotes
d. Usurpação de Endereço IP
e. Sequestro de Sessão TCP
f. Negação de Serviço
g. Engenharia Social

h. Vírus, Vermes e Cavalos de Troia

i. Lista de Vulnerabilidades

C3. Conceitos fundamentais sobre *firewalls*

a. Filtro de Pacotes

b. Tradução de endereços e Portos

c. Deteção e prevenção de Intrusão

d. Proxies

e. Redes Privadas Virtuais

C4. Criptografia

a. Criptografia e criptanálise

b. Evolução da tecnologia de cifra

c. Tipos de Cifra

d. Aproximações á criptografia

e. Funções de síntese

C5. Filtros de pacotes em routers Cisco

a. Arquitetura de Filtragem de Pacotes em Routers Cisco

b. Configuração e Aplicação de Listas de Controlo de Acesso

c. Exemplos práticos

d. Listas de Acesso Sensíveis ao Contexto (CBAC)

e. Tradução de endereços (NAT)

C6. Autenticação

a. Técnicas de autenticação

b. Protocolos

c. Autenticadores de mensagens

d. Assinaturas digitais

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os Conteúdos 1, 2, estão coerentes com o Objetivo 1, pois focam as características das redes, as aplicações telemáticas e as arquitecturas de comunicação.

O Conteúdo 3 é coerente com o Objectivo 2, pois são leccionados os conteúdos referentes às cablagens.

O Conteúdo 4 é coerente com o Objectivo 3, pois são leccionadas as tecnologias de comunicação existentes nos diferentes ambientes.

O Conteúdo 5 e 6 são coerentes com o Objectivo 4, pois são leccionados conteúdos de gestão e segurança, e explicada a forma de os implementar num projecto.

Os conteúdos 7, 8, 9, e 10 são coerentes com o objectivo 5 e 6, pois são leccionados os conteúdos que permitem ao aluno ficar apto a planear, projectar e fiscalizar a implementação de uma rede de comunicação.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Obrigatória:

B1. Omar Santos, John Stuppi, " CCNA Security 210-260 Official Cert Guide Premium Edition eBook and Practice Test", Cisco Press 2015

B2. CISCO, "White Paper - The Science of Intrusion Detection System Attack Identification", http://www.Cisco.com/en/US/products/sw/secursw/ps2113/products_white_paper09186a0080092334.shtml, (Julho 2013)

Recomendada:

B4. Kazienko, P., Dorosz, P., "Intrusion Detection Systems (IDS) Part I - (network intrusions; attack symptoms; IDS tasks; and IDS architecture)", http://www.windowsecurity.com/articles/Intrusion_Detection_Systems_IDS_Part_I__network_intrusions_attack_symptoms_IDS_tasks_and_IDS_architecture.html, (Abril 2013)

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Metodologias de ensino:

1. *Lição expositiva*
2. *Pesquisa individual*
3. *Demonstração experimental*

Regras de avaliação:

Avaliação contínua: *A aprovação obtém-se quando a média ponderada dos fatores de avaliação frequência/exame e componente prática, for igual ou superior a 10 valores, sendo dispensados de exame. Esta consiste:*

Teste escrito. (80%). Trabalho práticos de laboratório (20%)

Avaliação final*: para o estudante que não tenha obtido aproveitamento na avaliação contínua ou não a tenha realizado. Exame e Exame de Recurso: Teste escrito, com avaliação da componente de laboratórios caso o aluno não a tenha efectuado. (100%).*

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

Lição expositiva *é transversal aos objetivos O1, O3, O4 em virtude da necessidade da introdução dos conteúdos teóricos.*

Complementarmente, tal como se infere pelos O4 e O5, será introduzida uma componente com um cariz prático pelo que será adotado o método de ***demonstração experimental*** *na elaboração de configurações de equipamentos.*

Trabalho de projecto está coerente com os objetivos visto que o trabalho consiste no planeamento e projecto de uma rede de comunicação, passando por todas as fases de aprendizagem, desde a análise dos requisitos, passando pela escolha das tecnologias, dos equipamentos e dos sistemas de gestão e segurança. Pelo que obriga à aplicação prática de todos os conceitos abordados ao longo do semestre

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Não tem regime de assiduidade.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Atendimento: Segunda-feira das 14h30 às 18h00. Gabinete 24, outros horas podem ser agendadas através do email fmr_at_ipg.pt

9. OUTROS

-

DATA

19 de Setembro de 2022

ASSINATURAS

Assinatura dos Docentes, Responsável/Coordenador(a)/Regente da UC ou Área/Grupo Disciplinar

O(A) Docente

Fernando Melo Rodrigues

(assinatura)