**Conteúdo programático do Módulo 6: Segurança em Redes de Comunicação**

**Carga de Trabalho e ECTS**

Vídeo aulas: 8 horas

Trabalho autónomo: 67 horas

ECTS: 3

**Resultados de Aprendizagem (Conhecimentos, Habilidades e Competências)**

O módulo Segurança em Redes de Comunciação fornece o conhecimento teórico e prático sobre Tecnologias de Cibersegurança, nomeadamente sobre Firewalls, Sistemas de Deteção de Intrusão (IDS), Sistemas de Prevenção de Intrusão (IPS) e Malware e Antivírus. As competências a desenvolver são as seguintes:

1. Compreender o papel das Firewalls nas Tecnologias de Cibersegurança, seus tipos e características, topologias e arquiteturas, e soluções comuns;

2. Compreender o papel dos Sistemas de Deteção de Intrusão nas Tecnologias de Segurança Cibernética, seus tipos e características, arquiteturas de implementação e soluções comuns;

3. Compreender o papel dos Sistemas de Prevenção de Intrusão nas Tecnologias de Cibersegurança, seus tipos e características, arquiteturas de implementação e soluções comuns;

4. Compreender o papel do Anti-Malware nas Tecnologias de Cibersegurança, como é que o malware se propaga, os vários tipos de malware, como detectar, remover e prevenir infecções por malware, como funciona o caso específico do software anti-malware – antivírus – e suas soluções comuns.

**Conteúdos Programáticos**

1. Firewalls

1.1 Introdução às Firewalls

1.2 A necessidade das firewall

1.3 Tipos e características das firewall

1.4 Topologias e Arquiteturas de Firewall

1.5 Exemplos de Firewalls

2. Sistemas de Detecção de Intrusão

2.1 Introdução aos Sistemas de Detecção de Intrusão

2.2 Tipos e características dos Sistemas de Detecção de Intrusão

2.3 Arquiteturas de Implementação de Sistemas de Detecção de Intrusão

2.4 Soluções comuns e exemplos de Sistemas de Detecção de Intrusão

3. Sistemas de Prevenção de Intrusão

3.1 Introdução aos Sistemas de Prevenção de Intrusão

3.2 Tipos e características dos Sistemas de Prevenção de Intrusão

3.3 Arquiteturas de Implementação de Sistemas de Prevenção de Intrusão

4. Malware e Antivírus

4.1 Introdução ao Malware

4.2 Como obtemos infecções por Malware

4.3 Tipos de Malware mais comuns

4.4 Como detectar, remover e prevenir uma infecção por Malware

4.5 O caso específico de um Antivírus

4.6 Como funciona um Antivírus

4.7 Selecionando um bom software Antivírus

**Metodologias de Ensino**

Um livro didático e uma vídeo-aula com a explicação dos conteúdos do curso, um conjunto de exercícios para praticar e aplicar os conhecimentos apreendidos no livro didático e na vídeo-aula, e, um conjunto de jogos com uma abordagem pedagógica complementar. Há também um teste final para avaliação de conhecimentos.

**Bibliografia**

[1] Chris Sandres, “Practical Packet Analysis: Using Wireshark to Solve Real-World Network Problems”, 3rd Edition, ISBN: 978-1-59327-802-1, NO STARCH PRESS, 2017

[2] Andrew S. Tanenbaum, Nick Feamster, David J. Wetherall, “Computer Networks”, 6th Edition, ISBN-13: 9780137523214, Pearson, 2021

[4] Behrouz A. Forouzan, “TCP/IP Protocol Suite”, 4th Edition, ISBN: 978-0070166783, McGraw-Hill Higher Education, 2009.