



## **SISTEMI E RETI – Programma Didattico A.S.2025-2026**

**Docenti: prof.ssa Anna Tomeo(teoria) e prof.ssa Emanuela Laganà(laboratorio)**

### **PARTE 1. OBIETTIVI GENERALI E NOTE**

Si consolideranno le competenze nell'ambito dei sistemi informatici e delle reti locali/aziendali, in modo da preparare gli studenti allo sviluppo, configurazione, gestione e sicurezza di infrastrutture di rete.

### **PARTE 2. CONTENUTI**

#### **A. SOCKET E PORTE**

- Cosa sono e a cosa servono

#### **B. Richiami e consolidamento di subnetting semplice e VLSM**

#### **C. PROTOCOLLI DEL LIVELLO APPLICATION**

-Protocollo DHCP

-Protocollo DNS

-Protocollo FTP

-Protocollo SMTP

-Protocollo http /https

#### **D. TECNICHE DI CRITTOGRAFIA PER L'INTERNET SECURITY**

-L'internet security

-Integrità, autenticazione, confidenzialità e non ripudio

-crittografia simmetrica e asimmetrica

-firma digitale e enti certificatori

#### **E. EFFICIENZA E SICUREZZA NELLE RETI LOCALI**

-Reti segmentate

-Protocollo Spanning Tree

-Reti virtuali (VLAN)

-Firewall (application level e packet filter)

-ACL(standard ed estese)

-Proxy server (single proxy topology, multiple proxy vertically/horizontally topology)

-Tecnica NAT

-Demilitarized zone (DMZ)

#### **F. RETI VPN**

-Cos'è una VPN

-Tipologie di VPN: remote access e site to site

-Sicurezza in una VPN

-Protocolli di sicurezza in VPN (IPSec, SSL/TLS)

#### **G. RETI WIRELESS**

-Scenari di reti wireless

-sicurezza in reti wireless

#### **H.PROGETTARE STRUTTURE DI RETE**

-Progettazione della struttura di una rete aziendale

#### **I.BUSINESS CONTINUITY E DISASTER RECOVERY**

<ul style="list-style-type: none"><li>-Business continuity: cos'è e a cosa serve</li><li>-Disaster recovery: cos'è e a cosa serve</li><li>-Metodologie di analisi (Business Impact Analysis)</li><li>-RTO e RPO</li><li>-Tecniche di Backup</li><li>-Tecnica RAID</li></ul> <p>L.GESTIONE DELLA RETE E DEI SISTEMI</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Problem solving e troubleshooting</li></ul>
---

PARTE 3. LABORATORIO
----------------------

Lo strumento utilizzato durante le ore di laboratorio sarà CISCO PACKET TRACER

Attività :

- A. Implementazione dei protocolli di livello application (dhcp, dns, http, smtp) su reti aziendali di piccole dimensioni
- B. Configurazione del routing sia statico che dinamico
- C. Simulazioni di reti con configurazione di routing, protocolli e implementazione di subnetting/VLSM
- D. Configurazione di VLAN (con router on a stick)
- E. Configurazione regole ACL

Argomenti trattati in **educazione civica**: attacchi informatici (sniffing, spoofing e DoS) e GDPR

PARTE 4. STRUTTURA DEL CORSO
------------------------------

Ore settimanali: n.4 di cui 3 di laboratorio
--