

# **PROGRAMMA SVOLTO DI SISTEMI E RETI**

**A.S.2022/2023**

**5 T INFORMATICA**

**DOCENTE: ANDREA CABRIOLU/ MARIA FRANCESCA CADDEU**

## **MODULO 1: ISO/OSI: livello Applicazione**

Protocollo Telnet, protocollo del Web: HTTP, protocolli di trasferimento file: FTP/SFTP, struttura della posta elettronica (SMTP, POP, IMAP), protocollo DNS

## **MODULO 2: HTTP**

La comunicazione tramite il protocollo HTTP, URI e URL, i verbi HTTP, i codici HTTP, le modalità di autenticazione HTTP, comunicazione HTTP, pipelining, messaggi HTTP, struttura dell'header, request e response, cenni sul JSON

## **MODULO 3: VLAN**

Caratteristiche delle VLAN, vantaggi delle VLAN, VLAN port-based, VLAN tagged, formato del tag, ingress/egress/forwarding, tipi di VLAN

## **MODULO 4: Sicurezza delle reti (crittografia e sistemi di autenticazione)**

Generalità sulla crittografia, segretezza/autenticazione/affidabilità, concetto di cifratura, concetto di chiave, crittografia simmetrica, principali algoritmi di crittografia simmetrica (DES, 3-DES, AES), crittografia asimmetrica, concetti di chiave pubblica e privata, modalità di funzionamento della crittografia asimmetrica, modalità confidenziale, modalità autenticazione, crittografia ibrida, principali sistemi di autenticazione, firma digitale, certificati digitali

## **MODULO 5: Sicurezza delle reti**

Sicurezza delle reti (generalità), principali minacce (naturali, umane, in rete), sicurezza di un sistema informativo, valutazione e analisi dei rischi, attacchi attivi e passivi, phishing, cenni sulle VPN

## **LABORATORIO: Simulazione delle reti tramite il software Packet Tracer**

Creazione di reti implementando il routing statico e dinamico, buone norme di labeling, routing con 3 o più router, server DHCP, server DNS, server mail, server Web, server FTP, implementazione delle VLAN