

## **PROGRAMMA**

**Anno Scolastico 2023/2024**

**Classe 5 sez. B**

**Disciplina SISTEMI E RETI**

**Docenti: PATRACONE ROSSELLA**

**CARPI ELEONORA**

**Data di presentazione 15 Maggio 2024**

**Programma Svolto**

N° UDA	UDA	N° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
0	Recupero delle competenze del IV anno	1	Indirizzamento IP	IPv4 e IPv6 Maschera di sottorete
		2	Subnetting di reti	Subnetting a maschera fissa Subnetting a maschera variabile (VLSM)
1	IL LIVELLO DELLE APPLICAZIONI	1	Il livello delle applicazioni nei modelli ISO/OSI e TCP/IP	Applicazioni di rete Architetture delle applicazioni di rete L'architettura del WWW Il protocollo FTP
		2	Email, DNS e Telnet	Il servizio email MUA e MTA I protocolli SMTP, PO3 e IMAP Nome simbolico e indirizzo IP (DNS)
		3	Il protocollo HTTP	La comunicazione nel web con il protocollo http I metodi o verbi HTTP
2	VLAN- Virtual Area Network	1	Le Virtual LAN (VLAN)	Virtual LAN Tagged ed Untagged VLAN Funzionamento delle porte di uno Switch con le VLAN Realizzazione di una VLAN
		2	Il protocollo VTP e l'Inter - VLAN Routing	VLAN condivise tra più di uno switch VTP-VLAN Trunking Protocol Inter-Vlan Routing
3	TECNICHE CRITTOGRAFICHE PER LA PROTEZIONE DEI DATI	1	Crittografia simmetrica	La sicurezza nelle reti Crittografia Crittanalisi Cifrari e chiavi Cifrario DES 3-DES, IDEA, AES Limiti degli algoritmi simmetrici
		2	Crittografia Asimmetrica	Generalità Utilizzo delle chiavi RSA Crittografia Ibrida
		3	Sistemi di Autenticazione	I sistemi di autenticazione Firma digitale Certificati digitali Funzionamento certificati e riferimenti normativi
4	LA SICUREZZA DELLE RETI	1	La sicurezza nei sistemi informativi	Sicurezza dei dati Sicurezza di un sistema informatico Sistema di gestione della sicurezza delle informazioni (SGSI) Valutazione dei rischi Principali tipologie di minacce
		2	Reti private virtuali (VPN)	Virtual Private Network Tunneling Scenari di applicazione di una VPN VPN e sicurezza
		3	Firewall, Proxy, ACL e DMZ	I firewall Stateful inspection Application proxy DMZ
5	WIRELESS E RETI MOBILI	1	Wireless: comunicazione senza fili	Topologia Standard IEEE 802.11 Protocollo 802.11 legacy
		2	Autenticazione nelle reti wireless	La sicurezza nelle reti wireless La crittografia dei dati Wireless Protected Access(WPA-WPA2) Server Radius
		3	Architettura delle reti wireless	Componenti di una rete wireless Ruolo dell'access point

N° UDA	UDA	N° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
6	Ed. Civica	1	Cittadinanza Digitale	Conoscere le caratteristiche base di un sito web accessibile. Conoscere gli obiettivi primari del W3C, il consorzio degli standard web, in ambito di accessibilità web. Conoscere le Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Conoscere le raccomandazioni internazionali ISO.
LAB	Esercitazioni di laboratorio	1	Recupero delle competenze del IV anno	Configurazione delle apparecchiature di rete con Cisco Packet Tracer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indirizzamento ip;</li> <li>• Password;</li> <li>• telnet/SSH</li> </ul>
		2	Il livello delle applicazioni	Servizi mail, http, DNS con Cisco Packet Tracer.
		3	VLAN- Virtual Area Network	Realizzazione e configurazione di VLAN con Cisco Packet Tracer
		4	La sicurezza delle reti	ACL con Cisco Packet Tracer
		5	Wireless e reti mobili	Configurazione AAA Server
		6	Integrazione delle competenze	Implementazione di un Web Server Linux su macchina virtuale con attivazione di tutti i servizi e pubblicazione sito Web con linguaggio PHP.

I DOCENTI

*Rossella Petrone*

*Stefano Orsi*

GLI ALUNNI

*Marco Morano*

*Andrea Costa*

*Alessio De Donno*

Data di presentazione 15/05/2024