



ISTITUTO
DI ISTRUZIONE
SUPERIORE
G.M. ANGIOY
CARBONIA

Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Tecnico Statale Commerciale e per Geometri
"Giovanni Maria Angioy" - Via Costituente - 09013 CARBONIA (Su)
t: 0781 66 04 06 - Cod. Mecc: CATD020007 - w: <https://istitutoangioy.edu.it>
m: catd020007@istruzione.it - pec: catd020007@pec.istruzione.it
Cod. Fisc: 81003250925 - Cod. Univoco Ufficio: UF4NDF



Anno scolastico **2024/2025**

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2024/25

Materia: Sistemi e Reti

Classe: 4^C Informatica e Telecomunicazioni

Docente/i: Falchi Mauro, Pintore Alberto (ITP)

Monte ore settimanali: 2 in classe, 2 in laboratorio di informatica.

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULO 1: Architetture di rete

- Il modello ISO/OSI
- Lo stack TCP/IP
- L'incapsulamento
- Interfacce e protocolli

MODULO 2: Il livello fisico del TCP/IP

- Standard di connessione
- Tecniche di contesa
- Approccio deterministico
- Il sottolivello LLC e il suo frame
- Il sottolivello MAC e il suo frame
- Power Over Ethernet
- L'ethernet e i suoi frame

MODULO 3: L'instradamento

- Subnetting statico
- Il metodo Variable Length Subnet Mask
- VLSM in classe C
- VLSM in classe B

MODULO 4: Il routing

- La tabella di routing
- Il Distance Vector Routing, problemi e modifiche
- Il Link State Routing, problemi e modifiche
- Il Routing Information Protocol
- Routing Esterno e Interno
- I protocolli OSPF, EGP, BGP
- Multi Protocol Label Switching

LABORATORIO DI SISTEMI E RETI

Il protocollo TCP

la cattura e l'analisi dei pacchetti per stabilire la connessione tra due host di una rete internet, le finestre di trasmissione (sequenze e acknowledgement), indirizzi di origine, di destinazione, porte utilizzate, flag di controllo;

Gli indirizzi IP, esercitazioni di definizione di indirizzo di rete, di net mask, di broadcast con foglio elettronico.

Subnetting semplice:

esercitazione con il foglio elettronico dei possibili indirizzi utilizzabili a partire da una rete e dal numero di sottoreti da creare;

Subnetting vlsm:

esercitazioni con il foglio elettronico dei possibili indirizzi utilizzabili a partire da una rete e dal numero di host presenti (sviluppati principalmente con le classi B e C).

Cisco Packet Tracer:

progettazioni di reti con utilizzo di pc, laptop, tablet, stampanti, server smartphone, switch, hub, access point, router, gestione delle reti e sottoreti con indirizzi basati su classi, sul subnetting semplice, sul subnetting vlsm, operazioni di routing statici

Carbonia, 14 giugno 2025

I docenti
Falchi Mauro, Pintore Alberto