



Istituto Istruzione Superiore Statale "Enzo Ferrari"

e mail: rmis08100r@istruzione.it Web: www.iisenzoferrari.it

Sede Via Grottaferrata, 76 – 00178 Roma

Tel.: +39 06.78 26 444 – Fax: +39 06.78 39 23 43

Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Informatica e Telecomunicazioni – Elettronica e Elettrotecnica

Sede Via Contardo Ferrini, 83 – 00173 Roma

Tel.: +39 06.72 17 590 – Fax: +39 06.72 17 535

Amministrazione Finanza e Marketing – Progetto Sirio



PROGRAMMA DEL CORSO DI SISTEMI E RETI DELLA CLASSE IV A INFORMATICA ANNO SCOLASTICO 2017-18

Le reti di calcolatori

Generalità:

Tipi di reti: classificazione per dimensione.

Interconnessione di reti.

Tipi e modalità di trasmissione.

Il livello fisico:

Multiplexing.

Tecniche e protocolli di accesso al canale.

Accesso multiplo: CSMA/CD, CSMA/CA

Commutazione.

Il modello stratificato ISO-OSI:

Funzionamento e terminologia.

Descrizione generale dei singoli livelli.

Dispositivi e metodi per la comunicazione dei dati:

La connessione con i cavi in rame:

Capacità del canale trasmissivo.

Le misure sui cavi in rame: caratteristiche elettriche, velocità, attenuazione, rumore, diafonia, riflessione.

La connessione ottica:

Caratteristiche dei segnali luminosi.

Struttura della fibra ottica.

La connessione wireless:

Trasmissione dei segnali in radiofrequenze.

Realizzazione di una rete wireless

Cenni alla sicurezza nelle reti wireless.

Il cablaggio strutturato degli edifici

Standard internazionali.

Il cablaggio secondo gli standard EIA/TIA-568 e ISO/IEC

Il livello data-link: tecnologia Ethernet e progetto IEEE 802

Generalità e similitudini dei due standard.

I sottolivelli del IEEE 802.

MAC address.

Framing.

Collisioni in Ethernet:

Definizioni: bit time, slot time, round trip delay.

Tipologie e rilevamento degli errori.

Categorie di reti Ethernet.

Dispositivi di rete di livello 2

Il conetto di bridging.

Bridge e switch

Bridge filtering e forwarding

Domini di collisione.

APPLICAZIONI DI LABORATORIO

Introduzione al linguaggio Java:

Programmazione base e strutture dati statiche.

Strutture dati dinamiche (classe Vector).

Programmazione a oggetti in Java.

Gli Alunni

I Professori

Paolo Gabos

Giuseppe Brandinelli