



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Buonarroti – Volta"

SISTEMI E RETI

ANNO SCOLASTICO 2025/2026 CLASSE 4° P – CORSO TECNOLOGICO

Sede di Serramanna

MODULO 1: Fondamenti di Networking (Ripasso)

U.D.1: Fondamenti di Reti

- *Introduzione; Reti: definizione e concetti di base; Aspetti hardware delle reti;*
- *Reti Locali; Topologia delle reti locali;*
- *Reti geografiche;*
- *Reti wireless;*

U.D. 2: Trasferimento dell'informazione

- *La trasmissione delle informazioni; Generalità sui protocolli,*
- *Tecniche di trasferimento dell'informazione; Multiplexazione (Multiplexing);*
- *Tecniche di accesso o protocolli di accesso; Classificazione delle tecniche di accesso multiplo; La commutazione*

U.D. 3: L'architettura a strati ISO-OSI e TCP-IP

- *Generalità, L'architettura a strati; Protocolli e PDU, servizi e primitive il modello OSI; Il modello Internet TCP/IP;*

U.D. 4: Livello Fisico – Fondamenti di Telecomunicazioni

- *Il segnale e il canale di trasmissione, Banda base e banda larga; Trasmissione via cavo: il cavo elettrico,*
- *Apparati di livello fisico: la scheda di rete; l'hub, il ripetitore;*

MODULO 2: Il Cablaggio strutturato degli edifici

U.D.1: strutturato degli edifici

- *Standard internazionali; Il cablaggio secondo lo standard EIA/TIA 568 e ISO/IEC DIS 11801; Elementi del cablaggio*

MODULO 3: La Rete Ethernet e lo strato di collegamento

U.D.1: La tecnologia Ethernet e lo strato di collegamento

- *Generalità; Indirizzo MAC Protocol Data Unit (PDU); Frame;*

U.D. 2: Le Collisioni in Ethernet

- *Generalità Il sottolivello MAC; Il sottolivello LLC;*

U.D. 3: Tipologie di Rete Ethernet

- *Generalità; Standard delle reti Ethernet;*

U.D.4: Dispositivi di rete di livello 2

- *Generalità; Switch e bridge;*

MODULO 4: Lo strato di rete ed il protocollo TCP/IP

U.D.1: Il TCP/IP e gli indirizzi IP

- Generalità; I Livelli del TCP/IP, Formato dei dati nel TCP/IP; Frame ; Struttura degli indirizzi IP , Classi di indirizzi IP, Reti IP private (RFC 1918)

U.D. 2: Introduzione al Subnetting

- IPv4 e IPv6; Subnetting: generalità; Subnet-mask; Partizionare una rete;

U.D. 3: Subnetting: VLSM e CIRD

- VLSM; Forwarding diretto e indiretto; Subnetting: ripartizione logica e fisica; CIRD

U.D.4: Inoltro di pacchetti sulla rete: NAT, PAT e ICMP

- Premessa; Network Address Translation; PAT; ICMP: Internet Control Message Protocol;

MODULO 5: Il routing: protocolli e algoritmi

U.D.1: Il routing: protocolli e algoritmi

- Introduzione; Il routing: concetti generali; Tabella di instradamento o routing; Routing di default (default gateway);

U.D. 2: Routing Statico

- Routing statico;

Serramanna 06/06/2026

Il docente Teorico

L'ITP

Studenti

Vacca Gianni

Zanda Vincenzo