



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

*“Michelangelo Buonarroti”*

Via Velio Spano, 7 – 09036 Guspini (SU) Cod. fiscale 82002450920 – Cod. Min. CAIS009007

E-Mail: [cais009007@istruzione.it](mailto:cais009007@istruzione.it) [cais009007@pec.istruzione.it](mailto:cais009007@pec.istruzione.it) <http://www.iisbuonarrotiguspini.edu.it/> Tel. 0709783042 Fax 0709783373

Sede Associata: Via Velio Spano 7 09036 **Guspini** (SU) – Cod. Min. CATD00901D

Sede Associata: Via Svezia 10 09038 Serramanna (SU) – Cod. Min. CATF 00901Q Tel 070 9139916 – Fax 070 9131170

ANNO SCOLASTICO 2022/2023 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); Route a costi diversi; Aggregazione di indirizzi;

Serramanna 06/06/2023

Il docente Teorico

L'ITP

Studenti

Vacca Gianni

Zanda Vincenzo