



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"

via Pietro Ferrero, 20 - 12051 **ALBA** (CN)

Tel. Pres. Segr. 0173/284139 - 0173/284179 - Fax. 0173/282772

Cod. MIUR.: CNIS019004 - Cod. Fisc.: 90030150040 -

E- mail: CNIS019004@istruzione.it - segreteria@iiseinaudialba.edu.it - CNIS019004@pec.istruzione.it

sito web : www.iiseinaudialba.edu.it



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2025/2026

Docente	Cognome	Nome	
	MASSA RANDO MAZARINO	Elio Filippo	
Materia di insegnamento: Sistemi e Reti			Classe 4 ^a I

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Gateway – Sistemi e Reti Terza Edizione - Volume 2

FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI

- Conoscere la struttura interna di un Microcontrollore
- Conoscere i campi e la modalità di utilizzo di un Microcontrollore
- Conoscere e gestire la modalità di programmazione di un MCU
- Realizzare e verificare esempi pratici di codice in linguaggio C
- Classificazione delle reti in base alla topologia
- Riconoscere i dispositivi di rete
- Saper classificare le reti in base all'uso dei mezzi trasmissivi
- Classificare le tecniche di trasferimento dell'informazione
- Trasmettere dati tramite porta seriale e USB
- Crimpare un cavo diretto e un cavo incrociato
- Trasformare un cavo diretto in un cavo incrociato
- Effettuare i principali test sui cavi in rame
- Effettuare i principali test sulle fibre ottiche
- Saper distinguere i diversi errori in Ethernet
- Saper individuare i campi di un frame in formato esadecimale
- Saper realizzare una tabella di filtering
- Saper segmentare una rete
- Configurare automaticamente un PC con il DHCP
- Visualizzare lo stato di un PC
- Utilizzare Packet Tracer

CONTENUTI E ARGOMENTI SVOLTI		
Modulo 1 Microcontrollori e loro programmazione	ARGOMENTI ▪ Il Microcontrollore ▪ La memoria e i registri del Microcontrollore ▪ Struttura specifica del PIC 16F877A ▪ La struttura di un programma in C e la sua compilazione ▪ Esercizi pratici a complessità progressiva	PERIODO Settembre/Gennaio
Modulo 2 Comunicazione e networking	ARGOMENTI ▪ Introduzione al networking ▪ Il trasferimento dell'informazione ▪ L'architettura a strati ISO-OSI e TCP-IP	PERIODO Ottobre/Novembre
Modulo 3 Dispositivi per la realizzazione di reti locali	ARGOMENTI ▪ La connessione con i cavi in rame ▪ Le misure sui cavi in rame ▪ La connessione ottica ▪ La connessione wireless ▪ Il cablaggio strutturato degli edifici	PERIODO Dicembre/Gennaio
Modulo 4 Le reti Ethernet e lo strato di collegamento	ARGOMENTI ▪ La tecnologia Ethernet ▪ Le collisioni in Ethernet ▪ Tipologie di rete Ethernet ▪ Dispositivi di rete a livello 2 ▪ Esercitazioni di laboratorio	PERIODO Febbraio/Marzo
Modulo 5 Il livello di rete e il protocollo TCP/IP	ARGOMENTI ▪ Il TCP/IP e gli indirizzi IP ▪ Introduzione al subnetting	PERIODO Aprile/Maggio

METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI	
Metodologie	
X	Lezione frontale
X	Cooperative Learning
X	Correzione collettiva

	Correzione reciproca
x	Simulazione di casi: problem posing/problem solving
	Lavoro a coppie
	Lavoro di gruppo
x	Discussione guidata
	EAS (Episodi di Apprendimento Situato)
	Dibattito
	Circle time
	Role playing
	Lezione segmentata
	Flipped classroom
x	Peer tutoring e peer teaching
x	Elaborazione di mappe concettuali individuali o in gruppo
x	Approccio pluridisciplinare
	Attività per gruppi di livello omogenei
x	Attività di laboratorio
x	Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale
	Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)
x	Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo
	Gamification
	Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati
	Altro:

Strumenti e spazi previsti

x	Libri di testo cartacei
x	Libri di testo in formato digitale
x	Materiali e strumenti cartacei
x	Materiali e strumenti digitali (online e in locale)
x	Classroom
	Stampa specialistica
	Documenti autentici
x	Materiale audio-visivo
x	Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer, tablet, smartpen, webcam ..
x	Strumenti specifici (scientifici, tecnici, musicali, artistici, ecc.)
x	Aule disciplinari (compresa palestra)
	Aula della classe
x	Laboratori o aule speciali
	Biblioteca
	Spazi all'aperto
	Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.
	Altro:

Data 06/06/2026

Firma dei docenti Elio Massa
Filippo Rando Mazarino