



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
	Fissore	Enrico
ITP	Maggio	Vincenzo
Materia di insegnamento: Tecnologie E Progettazione Dei Sistemi Informatici e Di Telecomunicazioni (TPSI)		Classe 4M

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni 2 (Hoepli)

FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI

Aver acquisito metodi di programmazione avanzata in linguaggio C; Conoscere le tecniche di interfacciamento analogico-digitale; Aver acquisito le tecniche di programmazione di sistemi basati su microcontrollore; Sapere cosa sono i sensori, i trasduttori e gli attuatori e come usarli per la realizzazione di un completo sistema di controllo e comando; Conoscere gli standard e protocolli di comunicazione utilizzati tra microcontrollori e le periferiche ad essi collegabili

CONTENUTI DISCIPLINARI E ARGOMENTI SVOLTI	
MODULO 1	- Funzioni e procedure - Puntatori - Stringhe - Gestione dei file - Dati strutturati
MODULO 2	- Amplificatori operazionali: utilizzati come amplificatore e come sommatore - Amplificatori operazionali: utilizzati come comparatori - Amplificatore invertente - Amplificatori differenziali - Amplificatori in cascata (cenni)
MODULO 3	Convertitori DAC e ADC - Acquisizione e distribuzione dati - Conversione analogico-digitale - Condizionamento - Interfacciamento ADC -elaboratore - Principio di funzionamento del DAC - Principio di funzionamento dell'ADC
MODULO 4	Sensore di temperatura analogico LM35 - Sensore di temperatura digitale DS18B20 - Igrotermometro digitale DHT22 (cenni) - Sensore di prossimità a ultrasuoni SRF 04/05 (funzionamento e struttura) - Sensore PIR - Sensore di distanza a infrarossi - Sensore magnetico a effetto di Hall OH49E (cenni)
MODULO 5	- Il servomotore - Comando di servomotori con Arduino - Il motore a spazzole in corrente continua - Driver per motori: integrato L293D - Il motore stepper bipolare - Lo stepper unipolare

MODULO 6	Sviluppo di progetti in laboratorio Analisi e simulazione in ambiente virtuale del caso studio Utilizzo delle conoscenze apprese durante il corso per risolvere i problemi legati alla simulazione
MODULO 7 Educazione Civica	Fonti rinnovabili. Studio delle principali fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica Presentazione del sistema idroelettrico e fotovoltaico. Analisi dei pregi e dei difetti dei due sistemi.

METODOLOGIE E STRUMENTI DI LAVORO	
Metodologie	
X	Lezione frontale
	Cooperative Learning
X	Correzione collettiva
X	Correzione reciproca
X	Simulazione di casi: problem posing/problem solving
	Lavoro a coppie
X	Lavoro di gruppo
X	Discussione guidata
X	EAS (Episodi di Apprendimento Situato)
X	Dibattito
	Circle time
	Role playing
	Lezione segmentata
	Flipped classroom
	Peer tutoring e peer teaching
X	Elaborazione di mappe concettuali individuali o in gruppo
X	Approccio pluridisciplinare
X	Attività per gruppi di livello omogenei
X	Attività di laboratorio
	Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale
	Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)
	Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo
	Gamification
X	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
	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 ..
	Strumenti specifici (scientifici, tecnici, musicali, artistici, ecc.)
x	Aule disciplinari (compresa palestra)
x	Aula della classe
x	Laboratori o aule speciali
	Biblioteca
	Spazi all'aperto
	Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.
	Altro:

Data 08/06/2026

Firma del docente

