



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	Isoardi	Duilio	
Materia di insegnamento: Elettronica ed Elettrotecnica			Classe 3H

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

E&E a colori Seconda Edizione Volume 1

FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI

Applicare la legge di Ohm, analizzare circuiti con un solo generatore.
Calcolare correttamente la resistenza equivalente di un circuito elettrico
Riconoscere i principali componenti di un circuito elettrico (resistenze, generatori di corrente e tensione)
Semplificare e risolvere le reti elettriche, saper applicare le leggi i teoremi e i principi più adatti in base alla complessità della rete.
Calcolare energie e potenze all'interno di un circuito elettrico. Comprendere il bilancio delle potenze.
Conoscere le leggi fondamentali e i fenomeni associate al campo elettrico e al campo magnetico
Interpretare correttamente la logica combinatoria, saper utilizzare l'algebra di Booleana.
Saper riconoscere e analizzare il funzionamento di circuiti logici (Latch e Flip-Flop)

CONTENUTI E ARGOMENTI SVOLTI	
MODULO 1	Grandezze elettriche fondamentali Prima e seconda legge di Ohm Caduta di tensione in linea Circuito elettrico: generatori e utilizzatori Misure elettriche Resistenza equivalente Linee elettriche e caduta di tensione
MODULO 2	Principi di Kirchhoff. Tensione tra due punti di una rete. Derivatore di corrente e partitore di tensione. Generatori di tensione e di corrente reali. Analisi della curva di una cella fotovoltaica (gen. Corrente e tensione) cenni. Metodi di Kirchhoff, di Millman, della sovrapposizione degli effetti. Generatori equivalenti: teoremi di Norton (cenni) e di Thévenin.
MODULO 3	Energia e tipologie di potenza. Effetto Joule. Bilancio di potenza. Massima potenza erogabile
MODULO 4	Forze elettrostatiche, legge di Coulomb. Campo elettrico di una o più cariche, energia potenziale. Presenza di un conduttore o di un isolante in un campo elettrico, teorema Gauss (cenni) Condensatori: capacità, collegamenti fra condensatori, transitori di carica e scarica. Magnetismo, campo magnetico prodotto da un conduttore percorso da corrente. Generazione e flusso del campo magnetico. Confronto tra circuiti elettrici e circuiti magnetici.
MODULO 5	Segnali e dispositivi digitali, logica combinatoria. Concetto di Duty Cycle Porte logiche Famiglie logiche, parametri dei circuiti integrati digitali. Applicazioni dell'algebra booleana , proprietà e teoremi. (cenni) Implementazione delle funzioni logiche, mappe di Karnaugh
MODULO 6	Diodo studio della struttura e funzionamento Circuiti logici sequenziali Analisi di un latch funzionamento in Set Reset e Memoria Analisi di un Flip Flop Cenni sul transistor , presentazione del BJT schema e funzionamento.

MODULO 7	Fonti rinnovabili:
Educazione Civica	analisi del sistema elettrico, impatto delle fonti rinnovabili. Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico, Idroelettrico)

METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI

Metodologie

☒	Lezione frontale
	Cooperative Learning
☒	Correzione collettiva
☒	Correzione reciproca
☒	Simulazione di casi: problem posing/problem solving
	Lavoro a coppie
☒	Lavoro di gruppo
☒	Discussione guidata
☒	EAS (Episodi di Apprendimento Situato)
☒	Dibattito
	Circle time
	Role playing
	Lezione segmentata
	Flipped classroom
	Peer tutoring e peer teaching
☒	Elaborazione di mappe concettuali individuali o in gruppo
☒	Approccio pluridisciplinare
☒	Attività per gruppi di livello omogenei
☒	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
☒	Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati
	Altro:

Strumenti e spazi previsti

☒	Libri di testo cartacei
☒	Libri di testo in formato digitale
	Materiali e strumenti cartacei
☒	Materiali e strumenti digitali (online e in locale)
☒	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
	Laboratori o aule speciali
	Biblioteca
	Spazi all'aperto
	Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.
	Altro:

Data 08/06/2026

Firma del docente

 Enrico Fissore