



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 - CNIS019004@pec.istruzione.it - sito web: www.iiseinaudialba.edu.it



PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE DEL DOCENTE –

Anno scolastico **2026 / 2027**

Docente	Vinci	Andrea
Materia di insegnamento: Scienze e Tecnologie Applicate (S.T.A.)		Classe 2^H

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Titolo: Scienze E Tecnologie Applicate – Terza Edizione

Autore: Coppelli Marco / Stortoni Bruno

Editore: A. Mondadori Scuola

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Riconoscere ed interpretare la simbologia elettrica di base.
- Conoscere il funzionamento dei componenti base e le leggi fondamentali dell'elettrotecnica.
- Saper analizzare semplici circuiti in corrente continua.
- Conoscere i sistemi di numerazione.
- Conoscere l'algebra booleana.
- Sviluppare il pensiero informatico.
- Realizzare semplici circuiti su breadboard/Tinkercad.
- Riconoscere ed applicare criteri di riciclo e gestione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo/unità	ARGOMENTI	PERIODO
M1 Proprietà elettrica della materia, grandezze elettriche e leggi fondamentali dell'elettrotecnica	• Differenze ed analogie fra sistemi elettrici ed elettronici • Atomo e moto degli elettroni • Classificazione dei materiali: conduttori, semiconduttori, isolanti • Circuito Elettrico ed elementi costitutivi • Legge di Coulomb • Potenziale elettrico, energia, lavoro, differenza di potenziale • Tensione, intensità e densità di corrente continua • Differenza di potenziale • I e II Legge di Ohm • Resistore, resistenza e resistività	Trimestre

	• Generatori di tensione e corrente • Differenza fra corrente/tensione continua ed alternata	
M2 Reti elettriche Energia, Potenza E Rendimento	• Definizione di ramo, maglia, nodo di una rete elettrica • Resistori in serie e in parallelo e connessioni miste • Resistenza equivalente • Leggi di Kirchhoff • Energia, potenza, rendimento ed effetto Joule • Attività di laboratorio su semplici circuiti resistivi	Trimestre
M3 Porte logiche e cenni all'algebra booleana	• Grandezze analogiche e digitali • Sistemi di numerazione • Operazioni nel sistema binario • Porte logiche fondamentali: NOT, OR, AND, NOR, NAND • Algebra booleana • Teorema di De Morgan	Pentamestre
M4 Introduzione alla programmazione di microcontrollori: Arduino	• Introduzione agli algoritmi • Flowchart (sequenziali, if e cicli) • Utilizzo di Flowgorithm • Cenni alla logica programmabile • Scheda di sviluppo Arduino Uno	Pentamestre
M5 Educazione Civica	• <i>Riciclo e gestione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).</i>	Trimestre /Pentamestre

Metodologie e strumenti di lavoro

Metodologie

🌀	Lezione frontale
🌀	Lezione partecipata
🌀	Cooperative learning
🌀	Simulazione di casi: problem solving
🌀	Lavoro di gruppo
🌀	Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale
🌀	Attività di laboratorio

Strumenti e spazi previsti

🌀	Libri di testo cartacei
🌀	Libri di testo in formato digitale
🌀	Materiali e strumenti digitali
🌀	Classroom
🌀	Materiale audio-visivo
🌀	Tecnologie informatiche: Internet, LIM, computer, tablet
🌀	Aula della classe
🌀	Laboratori o aule speciali

Verifica e valutazione

Il docente tiene in considerazione, ai fini della successiva valutazione, le seguenti tipologie di prove/attività:

🌀	Prove scritte (coerenti con la disciplina)
🌀	Interrogazioni orali
🌀	Prove strutturate (stimolo chiuso e risposta chiusa)
🌀	Prove semi-strutturate (stimolo chiuso e risposta aperta)

⊗	Svolgimento del lavoro domestico
⊗	Interventi in classe / risposte a domande poste durante la lezione
⊗	Esercitazioni in aula
⊗	Atteggiamenti e comportamenti relativi all'obiettivo considerato

Data: 14/10/2026

Firma del docente

