

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE 4G

Disciplina: **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI
SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

PROGRAMMA SVOLTO

Docenti:

Donato Antonio

Aizzi Marco

MODULI

M₁: Componenti a semiconduttore

M₂: Segnali e circuiti analogici

M₃: Sistemi di controllo

M₄: Logica cablata e logica programmabile

M₅: Educazione civica

MODULO 1 Componenti a semiconduttore

I semiconduttori e la giunzione PN
Diodi e transistor
Componenti e circuiti di potenza
Componenti ottici a semiconduttore
Alimentatori
Pannelli fotovoltaici
Esercitazioni di laboratorio

MODULO 2 Segnali e circuiti analogici

Teoria dei segnali analogici
Amplificatori operazionali e circuiti per l'elaborazione dei segnali
Esercitazioni di laboratorio

MODULO 3 Sistemi di controllo

Sistemi di controllo ON/OFF
Cenni sul controllo PID
Esempio del controllo della temperatura di un forno
Comparatore con isteresi (trigger)
Esercitazioni di laboratorio

MODULO 4 Logica cablata e logica programmabile

Sensori e attuatori
Principali apparecchiature elettromeccaniche
Logica cablata, progetto di semplici automatismi
Logica programmabile, PLC S7-200 e linguaggio Ladder
Temporizzatori e contatori
Esercitazioni di laboratorio

MODULO 5 Educazione civica

Sicurezza sui posti di lavoro: sicurezza, rischio e affidabilità
Leggi in materia di sicurezza sul lavoro
I rischi presenti nei luoghi di lavoro

MATERIALE DIDATTICO

- ◆ Libro di testo:
G. Portaluri E. Bove – TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI vol. 2 – Articolazione Automazione - Tramontana
- ◆ Appunti forniti dai docenti
- ◆ Materiale multimediale condiviso su Classroom