

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA

**TRIENNIO CORSO DI STUDI IN ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA
articolazione AUTOMAZIONE A.S. 2023-2024**

Disciplina: TPSEE

CLASSI 4

Docenti: Soloni Giovanni – Aizzi Marco

PROGRAMMA SVOLTO

COMPETENZE FINALI (descrizione schematica delle competenze finali che si dovranno raggiungere)

C1 : conoscere i componenti e circuiti di potenza

C2 : conoscere i circuiti analogici per l'elaborazione dei segnali

C3 : conoscere l'automazione in logica cablata

C4 : sicurezza sui posti di lavoro

MODULI

1 : Componenti elettrici ed elettronici

2 : Impianto elettrico industriale

3 : Circuiti analogici

4 : Sicurezza negli impianti elettrici

MODULO 1 Componenti elettrici ed elettronici


Competenze finali del modulo:

C 1 : conoscere i componenti e circuiti di potenza

Contenuti:

- Transistor BJT, JFET e MOSFET
- Tiristori SCR, TRIAC, DIAC e GTO
- Dissipazione di potenza

Risorse / materiali:

 Aula, libro di testo, lavagna multimediale

Modalità / tipologie di verifica:

- prove scritte ed orali
- prove in laboratorio

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

- transistor BJT e JFET

Attività di recupero:

Corso di recupero in itinere (curricolare)

Sportello didattico

Verifica di fine modulo:

Verifiche semi strutturata per valutare le conoscenze

MODULO 2 *Impianto elettrico industriale*

Competenze finali del modulo:

C 1 : schema impianto elettrico industriale



C 2 : progetto dell'impianto

C 3 : circuito di comando

Contenuti:

- Progetto impianto elettrico industriale
- Cenni sulle protezioni
- Definizione di interruttori automatici
- sequenze automatiche in logica cablata e plc in SFC (introduzione alle macchine a stato)

Risorse / materiali:

-  libro di testo, aula, lavagna multimediale
-  laboratorio di elettrotecnica, cacciaviti, forbici e tester

Modalità / tipologie di verifica:

- prove scritte ed orali
- prove in laboratorio

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

- leggere uno schema elettrico

Attività di recupero:

Corso di recupero in itinere

Verifica di fine modulo:

Verifica semi strutturata per valutare le conoscenze

MODULO 3 Circuiti analogici

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

Modulo 1

Competenze finali del modulo:


C 1 : utilizzo degli amplificatori operazionali

C 2 : circuiti comparatori

Contenuti

- amplificatori operazionali
- ampli comparatori

Risorse / materiali:

 libro di testo, aula, lavagna multimediale

Modalità / tipologie di verifica:

- prove scritte ed orali
- prove in laboratorio sui pannelli

Attività di recupero:

Corso di recupero in itinere (curricolare)

Verifica di fine modulo:

Verifica semi strutturata per valutare le conoscenze

MODULO 4 Sicurezza negli impianti elettrici

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

Modulo 2

Competenze finali del modulo:


C 1 : sicurezza sui posti di lavoro

C 2 : rischi presenti nei luoghi di lavoro

Contenuti

- normativa sulla sicurezza
- il documento di valutazione dei rischi
- dispositivi di protezione collettiva
- dispositivi di protezione individuale

Risorse / materiali:

 libro di testo, aula, lavagna multimediale

Modalità / tipologie di verifica:

- prove scritte ed orali

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

sicurezza e rischio

Attività di recupero:

Corso di recupero in itinere (curricolare)

Corso di recupero extracurricolare

Sportello didattico

Verifica di fine modulo:

Verifica semi strutturata per valutare le conoscenze

EDUCAZIONE CIVICA: 3 ore 1°periodo + 3 ore 2° periodo

- Energie alternative, agenda 2030, valutazione impatto ambientale