



## 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](mailto:CNIS019004@istruzione.it) - [segreteria@iiseinaudialba.edu.it](mailto:segreteria@iiseinaudialba.edu.it) - [CNIS019004@pec.istruzione.it](mailto:CNIS019004@pec.istruzione.it)

sito web : [www.iiseinaudialba.edu.it](http://www.iiseinaudialba.edu.it)



### PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2025/26

| Docente                                                                               | Cognome | Nome     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-----------|
|                                                                                       | Camia   | Fabrizio |           |
|                                                                                       | Isoardi | Duilio   |           |
| Materia di insegnamento TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI E ELETTRONICI |         |          | Classe 3G |

### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Nuovo Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici. Per l'articolazione Automazione, vol. 1 Editore Hoepli

In aggiunta verranno fornite presentazioni da parte dei docenti

### FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI

- conoscere le proprietà tecnologiche, meccaniche ed elettriche dei materiali
- conoscere il comportamento dei materiali conduttori, isolanti e semiconduttori
- saper scegliere i materiali in funzione delle loro caratteristiche
- conoscere i componenti e i dispositivi tipici dell'elettronica
- conoscere la simbologia e le norme di rappresentazione di circuiti e apparati elettrici
- conoscere i principali tipi di impianti per edifici di uso civile
- conoscere le relazioni per il dimensionamento dei conduttori
- saper risolvere semplici circuiti elettrici
- saper disegnare e dimensionare schemi di impianti elettrici per edifici di uso civile
- conoscere le principali norme del settore elettrico e conoscere gli enti normatori nazionali e internazionali
- conoscere le principali norme di sicurezza per gli impianti elettrici
- conoscere come valutare la pericolosità della corrente elettrica e i suoi effetti sul corpo umano
- conoscere le protezioni adottate per la sicurezza degli impianti e delle persone
- saper riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica e saper scegliere i dispositivi idonei per la sicurezza degli impianti e delle persone
- conoscere lo schema a blocchi e i principali componenti dell'automazione industriale
- conoscere le basi della logica a relè

| CONTENUTI E ARGOMENTI SVOLTI                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulo 1                                          | ARGOMENTI                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Proprietà dei materiali                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le proprietà meccaniche e tecnologiche</li> <li>- La corrente elettrica nei materiali</li> <li>- Proprietà elettriche</li> <li>- Proprietà magnetiche</li> <li>- I conduttori</li> <li>- Gli isolanti</li> <li>-</li> </ul>           |
| Modulo 2                                          | ARGOMENTI                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Componenti elettrici-elettronici:                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuito elettrico, grandezze fondamentali, unità di misura</li> <li>- Resistori</li> <li>- Condensatori</li> <li>- Induttori e componenti elettromeccanici</li> <li>- Diodi e transistor</li> </ul>                                  |
| Modulo 3                                          | ARGOMENTI                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Progettazione di sistemi elettrici ed elettronici | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi caratteristici dei sistemi elettrici ed elettronici</li> <li>- Simbologia IEC</li> <li>- Normativa e sicurezza</li> <li>- Protezione contro le tensioni di contatto</li> <li>- Protezione contro le sovracorrenti</li> </ul> |
| Modulo 4                                          | ARGOMENTI                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Basi dell'automazione industriale                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schema a blocchi di un sistema di automazione industriale</li> <li>- Interfaccia Uomo-Macchina</li> <li>- Sensori digitali di presenza</li> <li>- Logica a relè e suoi componenti, relè ausiliari, timer, contatori</li> </ul>        |

| METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Metodologie:</b><br>Lezione frontale<br>Cooperative Learning<br>Correzione collettiva<br>Simulazione di casi: problem posing/problem solving<br>Lavoro a coppie<br>Lavoro di gruppo<br>Discussione guidata<br>Attività per gruppi di livello omogenei |

Attività di laboratorio

Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)

Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo

Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati

**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

Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer,

Strumenti specifici (scientifici, tecnici, musicali, artistici, ecc.)

Aule disciplinari (compresa palestra)

Aula della classe

Laboratori o aule speciali

Data 18/06/2026

Firma del docente

Camia Fabrizio

Isoardi Duilio