



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 2025/26

Docente	Cognome	Nome	
	Camia	Fabrizio	
	Aizzi	Marco	
Materia di insegnamento TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI E ELETTRONICI			Classe 5G

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Nuovo Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici. Per l'articolazione Automazione, vol. 3 Editore Hoepli

In aggiunta verranno fornite presentazioni da parte dei docenti

FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI

- conoscere i principali tipi di sensori, trasduttori e attuatori;
- saper scegliere i sensori e i trasduttori che meglio si adattano ad una determinata applicazione
- saper dimensionare semplici circuiti per il condizionamento del segnale;
- conoscere i circuiti e i dispositivi di controllo e interfacciamento.
- conoscere i principali mezzi trasmissivi e le rispettive forme fisiche del segnale;
- conoscere i principali attuatori e il funzionamento delle macchine elettriche;
- conoscere i vari tipi di azionamenti industriali;
- saper leggere e interpretare gli schemi elettrici di impianti di automazione;
- saper implementare un sistema in logica programmabile a partire dal sistema in logica cablata.
- conoscere i concetti base sulla Direttiva Macchina 2006/42/CE;
- conoscere le principali circuiti di comando per la gestione della sicurezza
- conoscere l'iter per la certificazione CE e la documentazione necessaria;

CONTENUTI E ARGOMENTI SVOLTI

Modulo 1	ARGOMENTI
Trasduttori, sistemi di acquisizione dati	- - Ripasso sugli amplificatori operazionali - - Sensori e trasduttori - - Circuiti di condizionamento - - Sistemi di acquisizione dati
	Laboratorio: - - progettazione e simulazione di circuiti elettronici per la

	rilevazione di grandezze fisiche con l'utilizzo di sensori e trasduttori, e condizionamento
Modulo 2 Attuatori	ARGOMENTI - - Azionamenti pneumatici e oleodinamici - - Azionamenti industriali per motori c.a. a velocità non regolata - - Azionamenti industriali a velocità regolabile con inverter - - Dalla logica cablata alla logica programmabile Laboratorio: - - Elaborazione di schemi elettrici e pneumatici e simulazione di impianti di automazione - - Esempi di impianti di automazione in logica cablata e in logica programmabile - - Interfacciamento e parametrizzazione di un inverter industriale.
Modulo 3 Sicurezza degli impianti (Educazione Civica)	ARGOMENTI - - Direttiva macchina: definizioni, campo di utilizzo, panoramica sulle principali norme di riferimento - - Gestione e documentazione di progetto, realizzazione del fascicolo tecnico, analisi dei rischi e manuali di uso e manutenzione - - Sistemi per la riduzione dei rischi, sensori, protezioni attive e passive nelle configurazioni tipiche. - - Laboratorio: implementazione di circuiti di comando di sicurezza -

METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI

Metodologie:

Lezione frontale
 Cooperative Learning
 Correzione collettiva
 Simulazione di casi: problem posing/problem solving
 Lavoro a coppie
 Lavoro di gruppo
 Discussione guidata
 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

Aizzi Marco