Carlo Ferrari

**LABORATORI TECNOLOGICI ed ESERCITAZIONI 2**

**Elettrotecnica – Elettronica – Informatica - Automazione**

**Per il 2° biennio degli Istituti Professionali Settore Industria e Artigianato**

Con Interactive E-Book + Guida docente

pagg. 416 € 22,90 ISBN 978-88-8488-304-9

**san marco**

Si propone per l’adozione questa nuova opera, dedicata alla materia Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni, per il secondo biennio degli Istituti Professionali - Industria e Artigianato a indirizzo Produzioni Industriali e Artigianali e Manutenzione e Assistenza Tecnica per le Curvature e Opzioni più incentrati sull’elettrotecnica, elettronica e informatica.

Tale opera, nel rispetto delle linee guida per la materia, introduce ai contenuti di interesse professionale, analizzando alcuni aspetti di base delle filiere produttive **elettrico-elettronica** e **informatica**, con l’obiettivo di favorire l’acquisizione da parte dello studente delle **competenze di** **base** attese a conclusione del biennio di studi.

Il materiale proposto, suddiviso per moduli più teorici e schede di laboratorio, rappresenta una risorsa di contenuti e di esercitazioni, all’interno dei quali il docente progetta il proprio percorso didattico, facendo riferimento al settore produttivo e alla filiera di appartenenza.

La parte più prettamente teorica, dopo un modulo iniziale che fornisce allo studente alcune importanti nozioni propedeutiche alla piena comprensione degli argomenti trattati nel resto del volume (corrente alternata), prende avvio ponendo particolare attenzione sul tema della **sicurezza** elettrica (protezione degli impianti, delle persone, attività manutentive); fondamentale per chi sceglierà di fare esperienza di alternanza scuola-lavoro.

Il testo dedica, poi, spazio all’utilizzo degli strumenti di misura tipici dei settori elettrico, al calcolo delle incertezze e alle prove unificate previste dalle normative in vigore.

Vengono affrontate le conoscenze relative agli **impianti elettrici residenziali**, al loro dimensionamento e alle relative tecniche di rappresentazione e si propone un primo approccio all’impiantistica industriale attraverso il trattamento dei principali aspetti teorico-pratici legati al **comando e protezione dei motori asincroni trifase**.

Il testo prosegue introducendo agli elementi di **logica combinatoria** e **sequenziale** e applicandoli nell’automazione di **circuiti elettropneumatici** e si chiude affrontando i temi legati all’automazione in logica programmata, attraverso l’applicazione degli elementi di base per l'**automazione con PLC** e per l'**automazione con Arduino**.

Nella seconda parte del testo, ampio spazio é dedicato, invece, alle **esercitazioni pratiche di laboratorio**, che permettono di mettere alla prova a livello pratico quanto appreso.

Tali esercitazioni prendono spunto da **sistemi e processi reali** e fanno riferimento a macchinari e attrezzature presenti generalmente in tutti i laboratori per esercitazioni pratiche – elettrico-elettroniche e informatiche - degli Istituti Professionali.

L'intero testo, a partire dalla approfondita trattazione delle tematiche relative alla sicurezza nei luoghi di lavoro, sino alle metodologie laboratoriali proposte, mira a far acquisire agli studenti strumenti concettuali e procedure applicative, funzionali a reali situazioni di lavoro, in modo da favorire l’utilizzo dello strumento dell’**alternanza scuola-lavoro**.

Il libro di testo è completato, in forma mista "**Interactive E-Book**" sul sito web dell'editore, da ulteriori approfondimenti e test di valutazione, multimediali ed interattivi.

Per i docenti è prevista una **guida** contenente le soluzioni degli esercizi in volume e altro materiale didattico tecnico, utile nei Laboratori. Nella guida sono, inoltre, esplicitate le competenze perseguite per ogni modulo del testo in termini di **abilità** e **conoscenze**, con riferimento alle linee guida specifiche della materia (Direttiva MIUR n.65 del 28 luglio 2010), agevolando il compito del docente nella definizione del piano annuale delle attività.