Carlo Ferrari

**LABORATORI TECNOLOGICI ed ESERCITAZIONI 2**

**Meccanica – Macchine – Energia – Automazione**

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

Con Interactive E-Book + Guida docente

pagg. 368 € 21,90 ISBN 978-88-8488-310-0

**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 incentrate sulla **meccanica** e le **macchine utensili**.

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

Il testo propone, inizialmente, una panoramica delle principali tecniche di **assemblaggio** e **lavorazione**, con particolare riferimento ai processi di saldatura e di lavorazione alle macchine utensili.

Fa seguito un approccio tecnico-pratico alla **rappresentazione grafica di componenti meccanici**, che accompagna progressivamente lo studente all’utilizzo del **CAD 2D** e del **CAD 3D**, prima di affrontare la complessità legata ai sistemi di **integrazione CAD-CAM**, partendo dai concetti basilari di **programmazione CNC con linguaggio ISO** fino a portare lo studente all’utilizzo di un software CAD-CAM.

Come primo approccio all’impiantistica industriale, il testo affronta i principali aspetti teorici e pratici correlati all’automazione di **circuiti pneumatici ed elettropneumatici**, introducendo elementi di logica combinatoria e sequenziale.

I concetti di logica sequenziale sono, poi, ripresi e sviluppati attraverso l’applicazione degli elementi di base per l’**automazione con PLC**.

Successivamente, vengono presi in esame i principali **strumenti di misura** tipici del settore meccanico, approfondendo alcuni aspetti della **metrologia dimensionale** e le **prove unificate** prescritte per misurare le proprietà meccaniche dei materiali.

Spazio, infine, per le problematiche legate alla **sicurezza negli ambienti di lavoro**, per quanto riguarda gli aspetti legati sia alla protezione delle persone sia alle problematiche connesse alla **sicurezza delle macchine** (Direttiva macchine).

L'intero testo, a partire dalla 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.