Carlo Ferrari

**SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**

**Meccanica, Meccatronica ed Energia**

Con Interactive E-Book + Guida docente

pagg. 320 € 21,50 ISBN 978-88-8488-322-3

**EDIZIONE 2018 san marco**

Si propone per l’adozione questa nuova opera, dedicata alla materia Scienze e Tecnologie Applicate, per il secondo anno degli Istituti Tecnici del settore Tecnologico ad indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia.

Tale volume, nel completo rispetto delle Linee Guida ministeriali per la materia, oltre ad offrire una panoramica completa dei temi che verranno approfonditi nel triennio successivo, affronta sinteticamente anche argomenti basilari di elettrotecnica, elettronica ed informatica atti a fornire un orientamento esaustivo sugli altri indirizzi tecnici esistenti.

La trattazione propedeutica di tali argomenti è, inoltre, funzionale all’approccio multidisciplinare richiesto dalla meccanica moderna.

Il materiale proposto, suddiviso per moduli e unità didattiche, rappresenta una risorsa di contenuti, esercizi ed esercitazioni, all’interno dei quali il docente può progettare liberamente e autonomamente il proprio percorso didattico a scelta, introducendo gli studenti ai processi produttivi, alle normative e alle più comuni applicazioni pratiche, con particolare riguardo ai temi relativi alla sicurezza delle persone e alla tutela dell’ambiente, ai contesti organizzativi aziendali, nonché agli aspetti attinenti le figure professionali di riferimento. Nello specifico, il testo affronta, inizialmente, il tema “trasversale” dell’energia, nelle sue forme e applicazioni, fornendo, in seguito, le conoscenze relative alle proprietà chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche delle principali materie prime industriali, soffermandosi anche sul tema della gestione dei rifiuti prodotti dalle imprese.

Il volume introduce, successivamente, all’utilizzo degli strumenti di misura di base, tipici del settore meccanico, per poi affrontare i fondamenti concettuali, accennando alle tecnologie relative alle principali lavorazioni meccaniche, con particolare attenzione alle lavorazioni con macchine utensili (tradizionali e CNC) e ai processi di assemblaggio e aggiustaggio. Viene affrontato, in seguito, il tema dell’automazione industriale, in particolare dell’automazione di circuiti pneumatici, prendendo spunto da sistemi e processi reali e tenendo conto dei macchinari e attrezzature generalmente presenti nei laboratori degli Istituti Tecnici del settore.

Il testo si conclude, infine, con la trattazione dei concetti fondamentali relativi all’organizzazione di una moderna azienda manifatturiera, esaminandone i processi più significativi, dal progetto alla commercializzazione del prodotto, ed approfondendo, in particolare, le tematiche relative alla sicurezza negli ambienti di lavoro.

Questi argomenti permettono di formare l’allievo in ottica dell’Alternanza Scuola Lavoro.

Il libro di testo è completato da ulteriori approfondimenti e test di valutazione, multimediali ed interattivi, proposti sul sito web dell’editore.

Per i docenti è prevista una guida contenente le soluzioni degli esercizi in volume e l’esplicitazione delle competenze perseguite, modulo per modulo, in termini di abilità e conoscenze, con riferimento alle linee guida specifiche della materia, agevolando il compito del docente nella definizione del piano annuale delle attività.