



Fabrizio Cerri, Giovanni Marcianò

**Robol@b**

Scienze e tecnologie applicate alla robotica

**HOEPLI**

## Destinazione

Ordine e indirizzo di scuola	Materia
Scuola secondaria di secondo grado / Istituti tecnici tecnologici / Liceo delle scienze applicate / Secondo anno	Scienze e tecnologie applicate / Informatica

## La proposta culturale e didattica

### Il progetto culturale

La robotica è una scienza di recente formazione, didatticamente moderna, crogiuolo di diversi saperi tecnologici e sintesi di differenti discipline.

La sua intrinseca multidisciplinarietà rappresenta un'opportunità per favorire la trasversalità di proposte didattiche e per contemperare i saperi delle singole discipline.

*Robol@b* rappresenta una risposta concreta a questa sfida e si propone di condurre docenti, studentesse e studenti, attraverso un percorso didattico laboratoriale, nella direzione di un sapere unico.

Il testo può essere utilizzato nei diversi contesti didattici tecnologici e scientifici del biennio; per le sue caratteristiche di orientamento e multidisciplinarietà si presta particolarmente a fungere da supporto per la materia Scienze e tecnologie applicate.

### Gli obiettivi didattici e gli strumenti per raggiungerli

Il volume è suddiviso in 10 moduli, costituiti da lezioni formative e lezioni sommative in forma di **schede**. Ogni scheda rappresenta un apparato didattico di nuova concezione e un formato motivante, perché propone un percorso che in breve tempo porta a un risultato di apprendimento tangibile. La pagina di una lezione formativa è costituita da diverse sezioni: **Impara, Studia l'esempio, Esercitati, Applica, Progetta**.

I primi moduli consentono di familiarizzare con gli algoritmi e il coding senza la presenza fisica del robot; in seguito vengono introdotti i sensori e gli attuatori per l'interazione del robot con l'ambiente, in modo da fornire tutte le competenze per approfondire la progettazione e la realizzazione di soluzioni robotiche. Nella trama del testo compaiono innumerevoli apporti delle discipline **STEM** (Scienze, Tecnologia, Ingegneria, Matematica) connesse con la robotica e alcuni elementi di robotica industriale attinenti alla struttura meccanica del robot e alla visione robotica.

Alcune attività applicative si possono realizzare con i **software LabVIEW** e **NI Circuit Design Suite (Multisim e Ultibard)** di National Instruments, scaricabili da link. La sezione **Laboratorio di Robotica Educativa LRE** sintetizza attraverso un percorso di 4 moduli le modalità per progettare e attrezzare un ambiente di apprendimento flessibile della robotica e offre indicazioni operative, rivolte a studenti e docenti.

### Gli autori

**Fabrizio Cerri** insegna Sistemi Automatici, Elettronica ed Elettrotecnica, Informatica, Telecomunicazioni all'Istituto tecnico ad indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica e al Liceo delle Scienze applicate presso l'IIS A. Einstein di Vimercate (MB).

**Giovanni Marcianò**, dirigente dell'I.I.S. Galileo Ferraris di Vercelli, dal 1992 si è occupato di tecnologie didattiche e in particolare, dal 2002, di microrobotica. Nel 2008 ha fondato la Rete di scuole Robocup Junior Italia che organizza ogni anno una gara di robotica educativa e cura la formazione docenti e gli albi nazionali (conduttori e formatori). Docente a contratto in diverse Università, oggi è co-direttore di corsi di Alta formazione di Robotica educativa all'Università di Ferrara, Dipartimento di Scienze Umanistiche.

## Composizione dell'offerta

### Per lo studente

	Articolazione di ogni volume in tomi	Contenuti digitali integrativi	Pagine	ISBN e Prezzo	ISBN e Prezzo
	cartaceo + digitale			solo digitale	
Volume unico	1 Tomo	Libro digitale e risorse online	XVIII-270	9788820383459 Euro 18,90	9788820384159 Euro 14,18

- I dati sono aggiornati al settembre 2018.

### Per l'insegnante e la classe

#### Per l'insegnante

La **guida per il docente** (scaricabile anche in formato pdf dal sito [hoepliscuola.it](http://hoepliscuola.it)) contiene riflessioni sui possibili modelli di programmazione didattica proposti nel testo, le soluzioni degli esercizi a risposta chiusa proposti nelle schede formative, le soluzioni delle proposte progettuali delle schede sia formative sia sommative. Sono proposti quadri di confluenza tra la robotica e le linee guida delle materie tecnologiche e scientifiche del primo biennio.

## Il digitale integrativo

Tipologia di digitale	Tipo di piattaforma utilizzata	Per quali devices	Con quali modalità di accesso per gli utenti	Contenuti integrativi	
eBook+	Scuolabook	PC e Tablet in ambiente Windows e Machintosh	Scaricabile gratuitamente con codice coupon	Video tutorial	Link a video e risorse
Risorse onile	Hoeplicuola.it	PC e Tablet in ambiente Windows e Machintosh	Registrazione al sito hoeplicuola.it	Sul sito sono a disposizione degli studenti i file risolutivi delle applicazioni e dei progetti proposti nelle lezioni formative e sommative e video tutorial degli applicativi utilizzati nel testo. Per l'insegnante è disponibile la guida docente	
Piattaforma didattica	Scuolabook Network	PC e Tablet in ambiente Windows e Machintosh	Registrazione al sito scuolabook.it	Registro elettronico	Archivio digitale
				Classe virtuale	Consultazione dei propri eBook

### [NOTA]

#### eBook+

Libro di testo digitale e interattivo, comprensivo dei contenuti digitali integrativi. L'eBook+ può essere consultato online, tramite la piattaforma didattica, oppure può essere scaricato per la consultazione e lo studio offline. Nel secondo caso, è necessario installare l'applicazione gratuita "Scuolabook" a partire dalla pagina web seguente: <http://www.scuolabook.it/applicazioni>

La stessa applicazione consente di leggere i libri digitali pubblicati dalle numerose case editrici che aderiscono al sistema Scuolabook: <http://www.scuolabook.it/editori>

#### Piattaforma didattica

La piattaforma didattica "Scuolabook Network" è un ambiente dedicato all'interazione tra il docente e la classe. La piattaforma è aperta e interoperabile poiché l'accesso è libero e il funzionamento è garantito sui dispositivi più diversi, purché dotati di un browser web comune e aggiornato. Essa è inoltre compatibile con gli standard Moodle, QTI e Common Cartridge per lo scambio di esercizi e materiali didattici con altri docenti.

All'interno della piattaforma docenti e studenti possono attivare, acquistare e visualizzare anche i libri di testo.

## Caratteristiche tecniche dell'edizione a stampa

Formato	Colori	Tipo carta	Grammatura minima carta	Copertina	Legatura
19,5 x 26	4 colori	Patinata opaca	70 grammi	Plasticata lucida 4 colori	Brossura cucita a filo refe

## Rapporto con il cliente

### Condizioni contrattuali

**I libri di testo in versione a stampa** sono pienamente fruibili dall'acquirente, nei limiti della normativa sulla protezione del diritto d'autore.

**Le fotocopie per uso personale del lettore** possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, corso di Porta Romana n. 108, 20122 Milano, e-mail [autorizzazioni@clearedi.org](mailto:autorizzazioni@clearedi.org) sito web [www.clearedi.org](http://www.clearedi.org)

**I libri di testo in versione digitale interattiva e i contenuti digitali integrativi online** sono usufruibili, oltre che con limiti indicati dalla normativa sul diritto d'autore, anche con quelli evidenziati nella loro rispettiva licenza d'uso, le cui condizioni sono chiaramente fornite dall'editore all'atto dell'acquisto o della registrazione da parte dell'utente.

### Customer care

Il customer care è organizzato per fornire supporto a tutti coloro che hanno rapporti con la casa editrice. Vi sono referenti a disposizione di: docenti, scuole, studenti, genitori, librerie, grossisti, agenti e fornitori.

Ad ognuna di queste categorie, la casa editrice fornisce informazioni e supporto secondo le specifiche esigenze. Numero del customer care: 02-864871. Per le problematiche legate ai prodotti digitali e ai servizi online, è a disposizione un supporto via mail: [hoepliscuola@hoepli.it](mailto:hoepliscuola@hoepli.it)

### Verifica della qualità

I nostri prodotti sono sottoposti a un'attenta verifica di qualità attraverso un sistema di controllo che garantisce più passaggi redazionali sui materiali in via di lavorazione.

La qualità degli autori, del personale redazionale, delle figure che controllano e validano i processi lavorativi hanno garantito negli anni un livello scientifico di alto profilo alle nostre edizioni.

## Osservanza di norme e di comportamenti

### Proprietà intellettuale

Come operatore del settore dell'editoria e dei nuovi media, Hoepli ha particolare consapevolezza dell'importanza della proprietà intellettuale e, per questo, rispetta e protegge il contenuto di ogni forma di proprietà intellettuale propria e altrui, si tratti di diritti d'autore, brevetti, marchi, segreti commerciali o altro bene immateriale.

Tale attenzione è costantemente rivolta in tutti gli ambiti operativi, ed in particolare con riguardo alla produzione e vendita di libri, sia in forma cartacea che elettronica, nella gestione del sito internet aziendale, nella cura delle comunicazioni alla SIAE e nell'utilizzo di software professionali.

### Le indicazioni del curriculum

L'opera risponde alle Indicazioni nazionali del Ministero dell'istruzione per il curriculum della scuola secondaria di secondo grado.

## Norme riguardanti il libro di testo

L'opera risponde alle prescrizioni del Ministero dell'istruzione secondo quanto indicato nel D.M. n. 781 del 27 settembre 2013 riguardante le diverse tipologie di libri di testo, le risorse digitali integrative e i criteri pedagogici generali.

## Disponibilità del libro per Diversamente abili

Biblioteca di Monza per ipovedenti; AID Associazione Italiana Dislessia

## Codice Etico

Il Codice Etico e il Modello Organizzativo ai sensi della legge 231/2001 adottati dalla casa editrice Hoepli S.p.A. definiscono l'insieme dei valori che la stessa riconosce e condivide, a tutti i livelli, nello svolgimento dell'attività di impresa e dettano le linee guida improntate all'onestà e alla trasparenza a cui essa si conforma nelle relazioni interne e nei rapporti con l'esterno.

La casa editrice Hoepli S.p.A. sostiene con forza i diritti umani, opponendosi a ogni forma di sfruttamento, discriminazione e lavoro nero. La salvaguardia dell'ambiente è un principio prioritario a cui si riferiscono le scelte aziendali.

L'Organismo di Vigilanza, formato da persone indipendenti nel ruolo, è l'ente istituito per vigilare sul rispetto del Codice Etico e del Modello Organizzativo da parte di tutti i destinatari, nonché sull'efficacia delle prescrizioni ivi contenute e sulla loro effettiva applicazione all'interno della casa editrice Hoepli S.p.A.

## Codice di autoregolamentazione del settore editoriale educativo

Hoepli aderisce al Codice di autoregolamentazione del settore editoriale educativo approvato nel gennaio 2011 dall'Associazione Italiana Editori e conforma i propri comportamenti alle norme ivi indicate.

Il Codice è consultabile sul sito dell'AIE: [www.aie.it](http://www.aie.it)

## Codice Polite Pari Opportunità Libri di Testo

Il Codice, approvato nel 1999 dall'Associazione italiana editori, impegna i produttori di strumenti didattici a evitare messaggi anche implicitamente portatori di discriminazioni di genere ed anzi a favorire una cultura delle pari opportunità nella scuola. Il Codice è consultabile sul sito dell'AIE: [www.aie.it](http://www.aie.it)

## Certificazione di bilancio – Sistemi di controllo contabile

La casa editrice adotta i seguenti sistemi di controllo contabile: il bilancio della società è soggetto a revisione da parte di un revisore legale ai sensi dell'art. 2409 ter del Codice Civile.