

Prefazione alla terza edizione italiana

La nuova edizione italiana del manuale di Alan Giambattista, *Fisica generale*, è stata rivista e aggiornata sulla base della quinta edizione americana. Alla luce delle osservazioni fornite dai docenti e dagli studenti italiani che hanno fatto uso del volume in questi anni, è stata introdotta un'importante novità: la successione dei capitoli riguardanti la cinematica e la dinamica è stata riorganizzata per riportarla a una sequenza tradizionale, come normalmente proposto nei corsi di riferimento delle università italiane. L'adeguamento ha reso necessario riscrivere alcune parti di quei capitoli e riformulare alcuni concetti. La filosofia di base del testo non è stata modificata, riaffermando l'idea che non solo sia necessario presentare gli argomenti di base della fisica che gli studenti devono conoscere per i corsi che seguiranno e per la loro carriera futura, ma anche enfatizzare come la fisica sia uno strumento unico per la comprensione del mondo reale e come il suo metodo di analisi possa essere utile per affrontare la risoluzione di problemi in qualsiasi campo scientifico. Tale filosofia si riflette nella nuova edizione italiana in una ancor più vasta selezione di applicazioni nel quotidiano (e in particolare in Biologia e Medicina) e in un'attenta presentazione di tutti quegli strumenti che possono essere utili per la soluzione dei problemi.

La lettura del manuale risulta così più agevole e fruibile, rispondendo in maniera flessibile alle richieste di conformarsi ai programmi generalmente svolti nei corsi di Fisica di base e alla necessità di facilitare l'apprendimento degli studenti. Infatti, mentre il testo rimane focalizzato sugli argomenti che normalmente vengono trattati a lezione, docenti e studenti possono trovare ulteriori materiali di approfondimento nella pagina web dedicata al libro sul sito www.mheducation.it. Inoltre, i box Esempio con esercizi risolti e l'Eserciziario stesso (che rimane incluso nel testo e che oggi contiene più di 1200 esercizi con i relativi risultati numerici) sono stati aggiornati sulla base della quinta edizione americana. Sono stati anche aggiunti dei quesiti di autovalutazione per favorire la massima attenzione degli studenti durante la lettura del testo.

In sintesi, gli interventi più importanti della nuova edizione hanno riguardato:

- la riorganizzazione dei Capitoli 2 e 3, con il trasferimento di tutto il materiale relativo alla cinematica nel Capitolo 2 e di quello relativo alle forze e alle leggi di Newton nel Capitolo 3. La riorganizzazione ha coinvolto anche la ridistribuzione degli esercizi nei relativi capitoli;
- il trasferimento del Capitolo 8 *Momento torcente e momento angolare* sul sito web, dove già si trovano il Capitolo 10 *Elasticità e oscillazioni* e i capitoli della Parte IV *Onde elettromagnetiche e ottica* e della Parte V *Fisica nucleare*, al fine di snellire il volume in linea con le nuove esigenze dei corsi universitari di Fisica di base;

- l'aggiornamento e la revisione dei box *Esempio*, contenenti esercizi svolti e problemi di verifica, in tutti i capitoli sulla base della quinta edizione americana. Le risposte ai *Problemi di verifica* sono riportate alla fine di ogni capitolo;
- l'inserimento dei quesiti di autovalutazione *Mettiti alla prova*, per la verifica della comprensione degli argomenti presentati, le cui risposte sono riportate alla fine di ogni capitolo;
- l'aggiornamento dell'Appendice A *Richiami di matematica*, con una maggiore enfasi al calcolo vettoriale;
- l'aggiornamento e la revisione dell'*Eserciziario* interno al libro, sulla base della quinta edizione americana, che oggi conta più di 1200 esercizi con i relativi risultati numerici disponibili nella pagina web dedicata al libro sul sito www.mheducation.it;
- la nuova veste grafica, che con chiarezza e nuovi colori pone efficacemente l'accento sui concetti di base e mette in maggior evidenza i contenuti principali. Sono state modificate anche le icone a lato del testo per identificare più facilmente le applicazioni selezionate.

Paolo Mariani
Andrea Orecchini
Francesco Spinozzi