

# Prefazione

Questo volume contiene una raccolta di problemi di Elettrocità, Magnetismo, Onde elettromagnetiche e Ottica nata da una lunga esperienza didattica maturata dagli autori nell'insegnamento dei corsi di Fisica Generale presso le Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano. Il volume fa parte di una collana di eserciziari scritta in supporto ai corsi di Fisica Generale svolti in Facoltà scientifiche.

Lo scopo principale di questo volume è di fornire allo studente un nuovo e valido contributo didattico mediante lo svolgimento accurato, metodico ma lineare, di numerosi problemi di difficoltà graduale. Gli esercizi sono raggruppati in capitoli organizzati per argomenti ed aree tematiche, e comprendono: elettrostatica nel vuoto e nei conduttori, elettrostatica nei mezzi dielettrici, correnti elettriche stazionarie, campi magnetici nel vuoto e nella materia, campi elettrici e magnetici variabili nel tempo, onde elettromagnetiche, ottica geometrica, ottica ondulatoria (interferenza, diffrazione, polarizzazione della luce). I problemi, di difficoltà e gradualità diverse, sono completamente e dettagliatamente risolti in maniera critica, aiutando lo studente ad acquisire la metodologia di soluzione più per comprensione che per imitazione. Alcuni argomenti o metodi di svolgimento più ostici sono talvolta discussi al termine degli esercizi per stimolare l'interesse e le conoscenze degli studenti più brillanti. Molti problemi sono tratti da esercizi assegnati in prove d'esame. Questa raccolta di problemi è rivolta in particolare a studenti impegnati ad affrontare argomenti di Elettromagnetismo ed Ottica in un corso di Fisica Generale nelle Facoltà di Ingegneria o di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. Ci auguriamo che questo volume possa costituire un valido supporto alla comprensione dell'Elettromagnetismo e dell'Ottica.

Milano, luglio 2010

Gli autori