

FISICA B

Prof. Piero Galeotti

Dipartimento di Fisica Generale (011/670 7491 / piero.galeotti@unito.it)

Facoltà di Scienze M.F.N.

ARGOMENTO DEL CORSO:

1. **Introduzione:** natura del metodo scientifico, grandezze fisiche e unità di misura, analisi dei dati sperimentali, grandezze scalari e vettoriali.
2. **Meccanica:** velocità e accelerazione, moto uniforme e uniformemente vario, moto circolare uniforme, concetti di forza e massa, le leggi della dinamica, forza peso e accelerazione di gravità, moti curvilinei e forza centripeta.
3. **Lavoro e energia:** forze gravitazionali, elastiche e di attrito, lavoro, teorema dell'energia cinetica, potenza, forze conservative e energia potenziale.
4. **Meccanica dei fluidi:** definizione di fluido, principi di Pascal e di Archimede, legge di Stevino, teorema di Bernoulli, cenni sui fluidi reali, viscosità.
5. **Termodinamica:** i gas, scale di temperatura, equazione di stato di un gas perfetto, calore specifico e capacità termica, i principi della termodinamica, trasformazioni termodinamiche, cambiamenti di stato.
6. **Elettricità e magnetismo:** isolanti e conduttori, campo elettrico, legge di Coulomb, potenziale elettrostatico, capacità elettrica, condensatori, intensità di corrente, leggi di Ohm e di Kirchoff, resistenze in serie e in parallelo, effetto Joule, circuiti RC, legge di Ampere, onde elettromagnetiche.
7. **Fenomeni ondulatori:** natura ondulatoria e corpuscolare della luce, leggi della riflessione e della rifrazione, angolo limite, il diotro sferico, lenti sottili, lo spettro elettromagnetico, interferenza, la natura del suono, onde trasversali e longitudinali, il decibel, l'effetto Doppler.
8. **Cenni di fisica moderna:** particelle elementari e interazioni fondamentali, l'atomo di Bohr-Sommerfeld, l'effetto fotoelettrico, la radioattività, dosimetria, il nucleo atomico, processi di fissione e fusione, la fisica astroparticellare.

MODALITA' D'ESAME:

Scolgimento scritto di esercizi e prova orale facoltativa

TESTI D'ESAME:

- 1 - P.Galeotti, *Appunti delle lezioni*, scaricabili dalla pagina web: <http://www.to.infn.it/~galeotti> in formato pdf. (molte figure sono tratte dai siti web dei libri Halliday et al. e Serway).
- 2 - Halliday, Resnik, Walker, *Fondamenti di Fisica*, Casa Editrice Ambrosiana, vol.1, 2, 3
- 3 - Serway: *Principi di Fisica*, Ed. Edises, vol.1, 2
- 4 - A.Ragozzino, *Elementi di Fisica*, Ed. EdiSES

RICEVIMENTO STUDENTI:

Di solito il lunedì mattina dalle 11 alle 13. Si consiglia comunque di concordare un appuntamento per telefono o all'indirizzo e-mail del docente: piero.galeotti@unito.it