

# Generalità sul corso di Fisica

**Contenuti del corso:** Meccanica classica, Termodinamica ed Elettromagnetismo.

**Docenti coinvolti:** G. Mariotto + Dr.ssa B. Rossi

## **Organizzazione della didattica:**

### Lezioni frontali:

- presentazione del metodo sperimentale su cui si fonda la fisica;
- derivazione delle leggi che sono alla base di modelli e teorie.

### Esercitazioni frontali:

complementi di argomenti trattati durante le lezioni, proposizione e risoluzione di esercizi di particolare interesse, con lo scopo di fare capire allo studente i metodi di impostazione e di risoluzione dei problemi di meccanica, di termodinamica e di elettromagnetismo.

**Orario di ricevimento studenti:** Martedì: ore 14.30 –16.00!

## **Propedeuticità:**

Conoscenze di Analisi: Funzioni, limiti, derivate e integrali.  
Equazioni differenziali del I e del II ordine.

Conoscenze indispensabili: Aritmetica (trasformazioni fra sistemi di misura, calcolo con le frazioni, le potenze e i logaritmi); Algebra elementare (risoluzioni di equazioni e di disequazioni di I e II grado); Trigonometria (conversione gradi–radianti; funzioni trigonometriche e relazioni di conversione). Geometria euclidea (geometria piana e solida; rappresentazione in coordinate cartesiane dei punti del piano e dello spazio). Vettori.

## **Modalità d'esame:**

L'esame consiste nel superamento di una prova scritta che prevede:

a) la risoluzione di alcuni problemi tipici di meccanica (del punto materiale, dei sistemi di particelle), di termodinamica e di elettromagnetismo.

b) l'enunciazione e/o la dimostrazione di uno o più quesiti.

L'esame è da ritenersi superato positivamente se e solo se la votazione riportata nella risoluzione dei problemi è sufficiente.

La risposta esatta ai quesiti incrementa il voto finale d'esame, ma non vale ai fini del positivo superamento della prova d'esame.

Le date e la frequenza degli appelli sono decisi in armonia con il calendario delle sessioni di esame deliberato dalla Facoltà.

## **Preparazione alla prova d'esame:**

Ci si prepara adeguatamente alla prova d'esame studiando sui libri di testo (e non sugli appunti dei compagni!) e risolvendo un congruo (= alto) numero di problemi su tutto il programma svolto;

**N.B.:** L'applicazione delle leggi della fisica nella soluzione dei problemi richiede un'appropriata impostazione e una ben precisa metodologia, che si impara seguendo le esercitazioni svolte in aula.

Disponibilità da parte della Dr.ssa Rossi, esercitatrice del corso, a svolgere attività di tutoraggio in orario diverso da quello previsto dal calendario delle lezioni. Durante tutto il secondo quadrimestre il mercoledì e giovedì dalle ore 8.30 alle ore 9.30 in aula G. Tessari.

# Fisica

(a.a. 2007/08)

## Argomenti del corso

- **Meccanica classica:**

- Grandezze fisiche e loro misura
- Cinematica del punto materiale
- Dinamica del punto materiale
- Lavoro e energia
- Dinamica dei sistemi di particelle
- Dinamica del corpo rigido (cenni)

- **Termodinamica:**

- Sistemi e stati termodinamici
- Primo principio
- Secondo principio

- **Elettromagnetismo:**

- Elettrostatica nel vuoto.
- Correnti elettriche e circuiti in corrente continua
- Magnetostatica nel vuoto (cenni)
- Campi elettrici e magnetici variabili nel tempo (cenni)

# Bibliografia consigliata

## Testo:

P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci

**Elementi di Fisica: Meccanica e Termodinamica**

EdiSES, Napoli, Ed. 2001

(ultima ristampa)

e

P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci

**Elementi di Fisica: Elettromagnetismo**

EdiSES, Napoli, Ed. 2005

(seconda edizione)

## Eserciziario:

G. Mazzoldi, A. Saggion, C. Voci

**Problemi di Fisica Generale: Meccanica e Termodinamica**

Edizioni Libreria Cortina, Padova 1994.

(ultima ristampa)