

Generalità sul corso di Fisica I

(corso di base di 6 CFU)

Contenuti del corso: Meccanica Classica ed Termodinamica.

Docenti coinvolti: G. Mariotto (docente) + ? (tutore/esercitatore)

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 e di elettrologia.

Orario di ricevimento studenti: Venerdì, ore 14.00 –15.00

Propedeuticità:

Conoscenze di Analisi: Funzioni, limiti, derivate e integrali.

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 e operazioni con i vettori: somma, prodotto scalare e vettoriale).

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 e dei sistemi di punti materiali, e di termodinamica;
- 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.

Per facilitare la preparazione alla prova d'esame nella pagina web del corso sarà a disposizione degli studenti del materiale didattico supplementare sotto forma di appunti e complementi, nonché di esercizi e problemi da risolvere a casa.

Disponibilità da parte dell'esercitatore del corso, a svolgere attività di tutoraggio in aggiunta alle esercitazioni settimanali.

Fisica I

(a.a. 2010/11)

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

Bibliografia consigliata

Testo:

P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci

Elementi di Fisica: Meccanica e Termodinamica

EdiSES, Napoli, Ed. 2001

(ultima ristampa)

Eserciziario:

G. Mazzoldi, A. Saggion, C. Voci

Problemi di Fisica Generale: Meccanica e Termodinamica

Edizioni Libreria Cortina, Padova 1994.

(ultima ristampa)