

Generalità sul corso di Fisica I

(corso di base di 6 CFU)

Contenuti del corso: Meccanica Classica.

Docenti coinvolti: G. Mariotto (docente) + A. Sellaroli (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: Martedì, 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;
- 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.

La verbalizzazione del voto deve avvenire entro la sessione d'esame nella quale è stato superato positivamente.

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. 2011/12)

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)

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)