



UNIVERSITÀ DI PISA

Indicazioni metodologiche

Seguire le lezioni e le esercitazioni, studiare e svolgere sistematicamente gli esercizi proposti a casa.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Grandezze fisiche: dimensioni e unità di misura.

Elementi di calcolo vettoriale.

Cinematica del punto materiale.

Sistemi di riferimento in traslazione.

Principi di Newton.

Dinamica del punto materiale. Principali tipi di forze (forza peso, forza gravitazionale, reazioni vincolari con e senza attrito, forza elastica).

Teorema della quantità di moto, teorema dell'energia cinetica.

Forze conservative: energia potenziale e teorema dell'energia meccanica.

Teorema del momento angolare.

Sistemi di riferimento non inerziali (in moto qualsiasi).

Sistemi di punti materiali: prima e seconda equazione cardinale; teorema dell'energia, teorema di Koenig.

Statica e dinamica del corpo rigido.

Approssimazione impulsiva.

Statica dei fluidi ideali: leggi di Stevino e di Archimede; esperienza di Torricelli e pressione atmosferica.

Termometria e Calorimetria; principio zero della termodinamica.

Sistemi termodinamici: stati di equilibrio, equazione di stato, trasformazioni reversibili ed irreversibili.

Primo principio della termodinamica.

Applicazioni del primo principio a semplici sistemi termodinamici:

- gas perfetti, capacità termica molare, trasformazioni politropiche.
- solidi e liquidi omogenei.

Trasformazioni cicliche, rendimento di un ciclo.

Cenni sul secondo principio della termodinamica.

Bibliografia e materiale didattico

Testo consigliato:

1. Rosati, Fisica Generale Volume I - 2a Ed. Casa Editrice Ambrosiana

Eserciziario:

1. Rosati, R. Casali, Problemi di Fisica Generale – Volume I - 2a Ed., Meccanica, Termodinamica, Teoria cinetica dei gas - Casa Editrice Ambrosiana

Testi per consultazione:

1. Focardi-Massa-Uguzzoni-Villa, Fisica Generale Volume I, Meccanica e Termodinamica
2. Mazzoldi-Nigro-Voci, Fisica Generale Volume I, Meccanica e Termodinamica
3. Mencuccini-Silvestrini, Fisica Generale Volume I, Meccanica e Termodinamica
4. A. Bettini, Meccanica e Termodinamica, Zanichelli

I testi 1.,2.,3. hanno anche i relativi eserciziari.

Oltre al materiali sopra citato, il docente mette sulla pagina web e su e-learning del corso il materiale didattico.

Indicazioni per non frequentanti

Gli argomenti sono elencati in dettaglio nel registro delle lezioni ed in particolare nel sito e-learning con riferimento al testo adottato. E' consigliata l'interazione (anche via e-mail se non altrimenti possibile) con il docente.

Modalità d'esame



UNIVERSITÀ DI PISA

L'esame prevede il superamento di una prova scritta ed una prova orale.

Si accede alla prova orale solo ottenendo un voto maggiore o uguale a 13/30 alla prova scritta.

Gli appelli ordinari (con una prova scritta ed una orale) a disposizione sono 7:

- 3 appelli nella sessione estiva (tra giugno e luglio)
- 2 appelli nella sessione autunnale (settembre)
- 2 appelli nella sessione invernale (tra gennaio e febbraio).

Durante il periodo di verifica dell'anno accademico (da giugno fino a febbraio dell'anno successivo) si possono consegnare al massimo 4 compiti scritti, secondo quanto deliberato dal corso di laurea. La consegna dei compiti è esclusa dalle 4 prove scritte. Il recupero degli OFA mediante il superamento del relativo test è condizione necessaria per l'iscrizione ad un appello. Con la consegna di un compito scritto si invalida il voto dei compiti o il voto preso al compito precedente. Se si viene respinti ad una prova orale si invalida la prova scritta.

La prova orale è in un colloquio tra il candidato ed i docenti, in forma di domanda/risposta, richiedendo la risoluzione di esercizi per accertare la padronanza dei vari argomenti trattati nel corso.

Stage e tirocini

Nessuno.

Pagina web del corso

<http://osiris.df.unipi.it/~bettarin/>

Altri riferimenti web

Il corso ha anche una pagina e-learning ufficiale:

<https://elearn.ing.unipi.it/course/view.php?id=1204>

Note

Nessuna.

Ultimo aggiornamento 30/11/2018 12:16