UNIVERSITÀ DI PISA

FISICA GENERALE I + ESERCITAZIONI

ALESSANDRA TONCELLI

Academic year	2022/23
Course	CHIMICA
Code	332BB
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
FISICA GENERALE I	FIS/01	LEZIONI	60	ALESSANDRA TONCELLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Il corso fornisce conoscenze di base di cinematica e dinamica del punto materiale, sia dal punto di vista teorico che della soluzione di problemi specifici.

Modalità di verifica delle conoscenze
Le conoscenze acquisite vengono verificate con una prova scritta finale e una prova orale. La prova scritta finale puo' essere sostituita da due prove in itinere se entrambe sostenute con esito sufficiente.

Capacità
Alla fine del corso gli studenti devono aver compreso gli argomenti trattati e saper risolvere problemi base di Fisica 1.

Modalità di verifica delle capacità
Le capacità acquisite vengono verificate con le modalità previste per l'esame.

Comportamenti
Gli studenti devono dimostrare sufficiente padronanza del contenuto scientifico del corso e degli strumenti di soluzione dei problemi che esso fornisce.

Modalità di verifica dei comportamenti
La verifica di quanto sopra avviene nel corso dell'esame.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
E' auspicabile che gli studenti arrivino con una buona preparazione di matematica a livello di scuola superiore.

Indicazioni metodologiche
Si suggerisce di seguire le lezioni, scaricare il materiale messo a disposizione sul sito web del docente e studiare su un buon libro di testo. Oltre agli esercizi che si possono trovare su tutti i testi a livello universitario, alla fine della preparazione si consiglia di esercitarsi sulle prove di esame degli anni e sessioni precedenti.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Di seguito sono elencati i principali argomenti del programma del corso. Per ogni argomento verranno svolti alcuni esercizi ritenuti particolarmente significativi.

1. **Introduzione:** grandezze fisiche, unità di misura, vettori.
2. **Cinematica del punto materiale:** sistemi di riferimento, velocità, accelerazione, traiettoria, legge oraria. Esempi di moti piani rettilinei e circolari.
3. **Dinamica del punto materiale:** forza e massa, principi della dinamica, forze in natura (in particolare forza gravitazionale, forze vincolari, attrito statico, attrito dinamico, attrito viscoso, forza elastica), equazioni cardinali. Esempi applicati ai moti piani.
4. **Energia e lavoro:** lavoro e forze conservative, energia cinetica e potenziale, relazione fra energia potenziale e forza, energia meccanica.

5. **Leggi di conservazione:** quantità di moto, energia, momento angolare. Applicazioni: moto in campo centrale, urti.
6. **Oscillazioni:** moto armonico, piccole oscillazioni, cenni ai modi normali nel caso di oscillatori accoppiati.
7. **Cenni alla fisica del corpo rigido**.

Bibliografia e materiale didattico
Indicazioni di libri e risorse per la preparazione dell'esame sono a disposizione degli studenti sul sito web del corso

Indicazioni per non frequentanti
Chi non frequenta il corso è invitato ad acquisire comunque il materiale messo a disposizione degli studenti dell'anno in corso e a prepararsi, con l'aiuto dei testi di riferimento, su tutti gli argomenti del programma. Il docente e' a disposizione per ricevimenti personali.

Modalità d'esame
L'esame prevede una prova scritta finale e una eventuale prova orale. La prova scritta puo' essere sostituita da due prove in itinere purche' entrambe sufficienti.

Altri riferimenti web
Indicazioni di libri e risorse per la preparazione dell'esame sono a disposizione degli studenti sul sito del corso

Ultimo aggiornamento 30/07/2022 20:09