



INSEGNAMENTO: Fisica I

DOCENTE: Maria Ragosta

e-mail: maria.ragosta@unibas.it

sito web: <http://oldwww.unibas.it/utenti/ragosta/index.html>

Lingua di insegnamento: italiano

n. CFU: 12

n. ore: 129

A.A.: 2015-16

Sede: Potenza

Semestre: I - II

CONTENUTI

Introduzione al metodo scientifico. Grandezze scalari e vettoriali. Cinematica e dinamica del punto materiale. Cinematica e dinamica dei sistemi di punti materiali. Corpi rigidi. Cenni di statica e dinamica dei fluidi. Termodinamica.

METODI DIDATTICI (barrare una o più caselle)

Lezioni teoriche frontali

Esercitazioni

Esercitazioni in laboratorio

Esercitazioni progettuali

Visite tecniche

Altro (specificare) _____

TESTI DI RIFERIMENTO

Gettys W. E., F.J. Keller, M.J. Skove. Fisica classica e moderna. 1. Meccanica, termodinamica, onde. ed. McGraw-Hill

Halliday D., R. Resnick, J. Walker. Fondamenti di Fisica. Casa Editrice Ambrosiana

Tipler P.A., Mosca G. Corso di fisica 1 - Meccanica Onde e Termodinamica Ed. Zanichelli

Giancoli – Fisica 1 - Casa Editrice Ambrosiana (esclusa parte sulla termodinamica)

Young H. D., Freedman R. A., Ford A. L. Principi di fisica vol.1. Meccanica, Onde e Termodinamica con MasteringPhysics® Ed. Pearson Academy

MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

indirizzo web: <http://oldwww.unibas.it/utenti/ragosta/index.html>

OBIETTIVI FORMATIVI

Si prevede di acquisire una buona conoscenza delle leggi della meccanica e termodinamica, di fare proprio il metodo scientifico per la caratterizzazione dei fenomeni naturali e di sviluppare una buona capacità alla impostazione e risoluzione dei problemi con particolare riferimento al calcolo vettoriale, alla cinematica e dinamica del punto materiale e dei sistemi di punti materiali.

PREREQUISITI

Conoscenze di base di algebra e trigonometria

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO (barrare una o più caselle)

Prove di verifica intermedie

Esame scritto

Discussione di un elaborato progettuale

Prova pratica

Esame orale

Altro (specificare) _____

PROGRAMMA ESTESO

1° Unità: Grandezze scalari e vettoriali: Metodo scientifico, Sistema delle unità di misura, Scalari e vettori, Operazioni fra grandezze vettoriali, Esercizi

2° Unità: Cinematica del punto materiale: Vettore posizione e vettore spostamento, Vettore velocità media e vettore velocità istantanea, Vettore accelerazione media e vettore accelerazione istantanea, Moti unidimensionali, Moti piani, Moti relativi, Esercizi

3° Unità: Dinamica del punto materiale: I legge di Newton e sistemi di riferimenti inerziali, Concetto di forza e di massa inerziale, II e III legge di Newton, Caratterizzazione delle diverse forze, Lavoro e energia cinetica, Forze conservative, Principio di conservazione dell'energia meccanica, Moti armonici, Esercizi



4° Unità: Dinamica dei sistemi di punti materiali: Centro di massa, Forze interne ed esterne, Quantità di moto, Principio di conservazione della quantità di moto, Urti, Esercizi

5° Unità: Statica e dinamica del corpo rigido: Momento della forza, Equilibrio statico, Cinematica del moto rotatorio, Momento di inerzia e energia cinetica, Dinamica del moto rotatorio, Momento angolare, Principio di conservazione del momento angolare, Esercizi

6° Unità: Statica e dinamica dei fluidi: Densità e pressione, Principio di Archimede, Equazione di Bernoulli

7° Unità: Termodinamica: Temperatura e calore, I principio della termodinamica, La teoria cinetica dei gas, II principio della termodinamica

DATE DI ESAME PREVISTE

20 GIU 2016; 20 SETT 2016; 21 NOV 2016; 6 FEB 2017; 10 APR 2017

(Le date sono indicative ed indicano l'inizio della settimana all'interno della quale si svolgerà la prova scritta, le date delle prove orali sono fissate a seguito delle prove scritte)

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO X

ALTRE INFORMAZIONI
