

PROGRAMMA CORSO IN FISICA PER INFORMATICA a.a. 2023/2024 (Prof. Lucia Del Bianco)

Cinematica:

Moto in una dimensione: moto rettilineo uniforme; moto uniformemente accelerato; moto dei gravi (corpo in caduta libera); moto armonico semplice.

Moto in due dimensioni: moto parabolico; moto circolare uniforme (accelerazione centripeta); moto circolare non uniforme (accelerazione centripeta e tangenziale).

Dinamica:

Tre principi della dinamica

Tipi di forze: forza peso; reazione vincolare (forza normale); tensione dei fili; forza di attrito; forza elastica; forze radiali (che causano moto circolare).

Piano inclinato

Lavoro e potenza

Energia cinetica e teorema dell'energia cinetica

Forze conservative ed energia potenziale

Principio di conservazione della energia meccanica

Principio di conservazione della quantità di moto

Termodinamica:

Legge dei gas perfetti

Energia interna

Calore specifico. Calorimetro. Calore latente.

Lavoro nelle trasformazioni termodinamiche.

Primo principio della termodinamica.

Trasformazioni termodinamiche 'modello' (isobara, isocora, isoterma, adiabatica).

Calori specifici molari dei gas perfetti.

Macchine termiche: cicli termodinamici; rendimento di una macchina termica; Ciclo di Carnot.

Secondo principio della termodinamica

Introduzione ai fenomeni elettrici (Prof. Andrea Mazzolari):

Forza elettrostatica

Campo elettrico

Potenziale elettrostatico

Legge di Ohm

Potenza elettrica

Resistenze in serie e parallelo.

All'esame, lo studente deve portare con sé una calcolatrice (non sarà consentito l'uso della calcolatrice del telefono cellulare) e può utilizzare un formulario (indicativamente un foglio protocollo, cioè due fogli A4).