

Professore: Giuseppe De Angelis

PROGRAMMA SVOLTO

La descrizione del moto:

- Strumenti fondamentali per la descrizione del moto: sistema di riferimento, traiettoria, legge oraria
- Tabella oraria e diagramma orario e sua analisi
- Velocità media e accelerazione media

I moti rettilinei:

- Legge oraria e diagramma orario del moto rettilineo uniforme
- Legge oraria e diagramma orario del moto rettilineo uniformemente accelerato
- Moto di caduta libera dei gravi

Le leggi della dinamica:

- Enunciati dei tre principi della dinamica
- Applicazioni del 2° principio al moto dei corpi soggetti alla forza peso (o ad una forza costante)
- Forze d'attrito radente (statico e dinamico)

L'energia e il lavoro:

- Energia cinetica
- Lavoro di una forza costante
- Potenza
- Teorema dell'energia cinetica e sua applicazione alla risoluzione di problemi di dinamica
- Energia meccanica e sue trasformazioni
- Conservazione dell'energia meccanica per un corpo in moto soggetto alla forza-peso
- Cenni sulla conversione dell'energia meccanica in energia termica in presenza di attrito

La temperatura e il calore:

- Temperatura e sua misura: scale Celsius e Kelvin
- Dilatazione termica
- Calore come energia in transito e sue unità di misura
- Relazione fondamentale della calorimetria
- Equazione di bilancio energetico in un sistema termicamente isolato
- Passaggi di stato: solido-gas e liquido-gas (e relativi calori di fusione ed evaporazione)

I raggi luminosi e gli specchi:

- Propagazione rettilinea della luce

- Leggi della riflessione
- Leggi della rifrazione; indice di rifrazione relativo e assoluto
- Riflessione assoluta
- Specchi piani: posizione dell'immagine riflessa da uno specchio piano
- Specchi sferici: formazione delle immagini negli specchi sferici
- Relazione dei punti coniugati per gli specchi sferici

OSSERVAZIONI

Gli esercizi relativi agli argomenti sopra indicati sono stati scelti dal libro di testo in adozione (I perché della fisica – Consonni, Pizzorno, Ragusa – Tramontana) o da altri testi selezionati dal docente. In particolare, per i problemi relativi alla forza d'attrito e per i problemi relativi ai capitoli su Energia e Lavoro, Temperatura e Calore e Raggi luminosi e Specchi sono state distribuite delle fotocopie con diversi esercizi.

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE CARENZE

- 1) Ripassare gli elementi fondamentali della teoria relativa a tutti gli argomenti svolti
- 2) Provare a svolgere autonomamente gli esercizi svolti dal libro di testo e consultare la soluzione solo in un secondo momento
- 3) Ripassare e provare a svolgere autonomamente gli esercizi svolti durante le lezioni, in particolare quelli delle verifiche scritte
- 4) Svolgere esercizi e problemi simili a quelli svolti, scelti da altri libri di fisica per il biennio

Data:

Gli studenti:

Il docente:
