

Professore: Giuseppe De Angelis

PROGRAMMA SVOLTO

Il metodo scientifico e la misura:

- Grandezze fisiche fondamentali e derivate e loro unità di misura
- Misure dirette ed indirette
- Errori nelle misure dirette e indirette
- Risultato di una misura in notazione scientifica
- Cifre significative in una misura

La rappresentazione delle leggi fisiche:

- Relazione di proporzionalità diretta e inversa
- Relazione di proporzionalità quadratica diretta e inversa
- Relazione lineare
- Rappresentazione mediante tabelle e grafici delle relazioni studiate

Le grandezze vettoriali e le forze:

- Differenza tra grandezze vettoriali e scalari (esempi importanti di vettori: spostamenti e forze)
- Operazioni con grandezze vettoriali (addizione tra vettori e moltiplicazione tra un vettore e uno scalare)
- Proprietà fondamentali delle forze
- Esempi importanti di forze: la forza elastica, la forza peso e le forze d'attrito

Forze ed equilibrio dei solidi:

- Condizione di equilibrio per un punto materiale
- Equilibrio di un corpo su un piano inclinato (con e senza attrito)
- Condizione di equilibrio per un corpo rigido che può (solo) ruotare intorno ad un asse
- Condizione di equilibrio per un corpo rigido che può traslare e ruotare
- Baricentro di un corpo rigido

Equilibrio dei (e nei) fluidi:

- Pressione esercitata da una forza su una superficie
- Il principio di Pascal e applicazioni (torchio idraulico)
- La legge di Stevin
- Proprietà dei vasi comunicanti
- La pressione atmosferica
- La legge di Archimede e la condizione di galleggiamento

OSSERVAZIONI

Gli esercizi relativi agli argomenti sopra indicati sono stati scelti dal libro di testo in adozione (Lineamenti di fisica – Parodi, Ostili, Mochi Onori – Pearson) o da altri testi selezionati dal docente. In particolare, per quanto riguarda i capitoli relativi a Relazioni tra grandezze, Grandezze Vettoriali (spostamenti e forze) e Equilibrio di corpi vincolati a ruotare, sono state distribuite delle fotocopie con elementi teorici e con diversi esercizi e problemi.

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 triennio di licei classici/linguistici.

Data:

Gli studenti:

Il docente:
