

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "SANTONI" PISA
ATTIVITA' DIDATTICA SVOLTA

MATERIA: SCIENZE INTEGRATE - FISICA

Anno Scolastico 2022-2023

Classe 2[^]

Docenti: S. Cappelli;

LE FORZE

- *Le grandezze vettoriali, gli spostamenti e i vettori, la composizione di vettori, le forze, le operazioni sulle forze, la forza peso e le forze di attrito;
- Rappresentazione delle grandezze fisiche; proporzionalità diretta e proporzionalità inversa

CINEMATICA

- **Il moto: diagrammi spazio-tempo; velocità-tempo**
- **Definizione di velocità media; traiettoria e spazio percorso;**
- **Il moto rettilineo uniforme;**
- **Definizione di accelerazione**
- **Moto uniformemente accelerato**
- **Caduta dei gravi**

DINAMICA

- Definizione di dinamica; relazioni causa e effetto; il primo principio della dinamica;
- i sistemi di riferimento inerziali;
- **il secondo principio della dinamica: forza accelerazione e massa;**
- le proprietà della forza peso;
- il terzo principio della dinamica

ENERGIA

- **L'energia e il lavoro.**
- **La potenza**
- Forme di energia:
- **energia cinetica energia potenziale gravitazionale energia potenziale elastica**
- **conservazione dell'energia**
- La conservazione dell'energia nei fluidi.
- Verifica del principio di conservazione dell'energia meccanica sulla rotaia a cuscino d'aria

TERMODINAMICA E ESPERIENZE DI LABORATORIO

- **Temperatura e calore: unità di misura e strumenti relativi;**
- Taratura di un termometro
- Dilatazione lineare solidi e liquidi
- **Dilatazione dei gas.**
- **Legge di Boyle;**

- **Legge di Gay-Lussac**
- **Legge di Charles**
- **I gas perfetti**
- **Legge dei gas perfetti**
- **Definizione di calore; capacità termica e calore specifico;**
- **Legge fondamentale della termologia**
- **Passaggi di stato calore latente;**
- Leggi di equilibrio
- Il calorimetro
- **La propagazione del calore**

ELETTROLOGIA E MAGNETISMO

- **Struttura dell'atomo;**
- Elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione
- L'elettroscopio struttura e funzionamento
- **Le cariche elettriche, la legge di Coulomb;**
- **corrente elettrica, differenza di potenziale;**
- **voltmetro, amperometro e tester**
- **leggi di Ohm,**
- **Resistività dei materiali**
- resistenze in serie e in parallelo
- risoluzione di semplici circuiti elettrici;
- **il condensatore, circuito di carica e scarica;**
- **fenomeni magnetici;**
- **magneti naturali e artificiali;**
- **interazione tra corrente e campo magnetico;**
- induzione di corrente;
- il trasformatore
- pace-maker, funzionamento e circuito di base
- defibrillatore, funzionamento e circuito di base
- principio di funzionamento della risonanza magnetica

GLI ARGOMENTI CONTRASSEGNA TI IL GRASSETTO SONO GLI OBIETTIVI MINIMI

PISA GIUGNO 2023