

## DIPARTIMENTO DI FISICA E LABORATORIO

Anno scolastico: 2020/2021

CLASSE 2 DM

Insegnante Teoria: PROF. GIUSEPPE PIROCCA

Insegnante Laboratorio: PROF. FORTUNATO SCARMATO

Libro di testo adottato: J. D. Cutnell, K. W. Johnson – Elementi di Fisica. Zanichelli

Altri materiali: \_\_\_\_\_

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

*(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)*

#### MODULO 0. RIPASSO

##### Contenuti

- Forza e massa
- Il Primo Principio della Dinamica
- Il Secondo Principio della Dinamica
- Il Terzo Principio della Dinamica
- Forze fondamentali a distanza
- Vincoli e reazioni vincolari
- La forza d'attrito radente
- La forza elastica
- Condizione di equilibrio del punto materiale
- Diagramma di corpo libero, il caso del piano inclinato
- Condizione di equilibrio per il corpo rigido; braccio e momento di una forza
- Cenni alle coppie di forze

#### MODULO 1. MOTI NEL PIANO

##### Contenuti

- Composizione dei moti
- Moto parabolico
- Moto circolare uniforme
- Accelerazione centripeta

## MODULO 2. LAVORO ED ENERGIA MECCANICA

### Contenuti

- Definizione di lavoro, potenza e rendimento
- Il lavoro come misura della variazione di energia
- Energia cinetica, energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica
- Il teorema dell'energia cinetica
- L'energia meccanica e la sua conservazione
- Bilanci energetici anche in presenza di forze non conservative

## MODULO 3. TERMOLOGIA E TERMODINAMICA

### Contenuti

- Legge fondamentale della termologia ed equilibrio termico
- La dilatazione termica
- Il calore latente
- Energia per il pianeta (EDCI)

## MODULO 5. ELETTROSTATICA E CORRENTI

### Contenuti

- Cenni di elettrostatica
- Legge di Coulomb e definizione di campo elettrico.
- Definizione di differenza di potenziale e di intensità di corrente
- Campo elettrico di una carica puntiforme
- Le leggi di Ohm

## LABORATORIO

### Contenuti

- Sicurezza in Laboratorio: Rischio elettrico e Rischio Termico
- Richiami alla stesura di Grafici con i fattori di scala, formule inverse, come si stende una relazione di laboratorio
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato: determinazione sperimentale della accelerazione di un corpo in moto su rotaia
- Il secondo Principio della Dinamica
- La dilatazione termica lineare
- Massa equivalente in acqua del calorimetro
- Determinazione sperimentale del calore latente di fusione del ghiaccio (EDCI)
- Il circuito elettrico: come si costruisce un circuito elettrico elementare, il potenziometro, gli strumenti di misura,
- Gli strumenti per le misure elettriche: il voltmetro e l'amperometro
- La prima legge di Ohm
- La seconda legge di Ohm

### **INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)**

- Gli studenti con valutazioni insufficienti:
  - devono studiare in autonomia i moduli oggetto di recupero, eseguire gli esercizi e compiti per l'estate indicati nel PAI,
  - devono presentare gli elaborati svolti al docente a settembre.
- Gli studenti con valutazioni sufficienti:
  - ripassano gli argomenti principali per rinforzare le proprie competenze.

### **TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

**( indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)**

scritto

orale

pratico

Insegnante Teoria: PROF. GIUSEPPE PIROCCA

Insegnante Laboratorio: PROF. FORTUNATO SCARMATO