

ITT/LSA "Don Bosco"

Via Tonale, 19-20125 Milano

## PROGRAMMA CONSUNTIVO a.sc. 2023/24

**Materia:** Fisica

**Classe:** 2AM

**Docente:** Pietro Genoni

**Libro di testo utilizzato:** Amaldi U., Fisica.Verde, Vol.1 (9788808327895), Vol.2 (9788808719447), ed. Zanichelli.

**Programma svolto:**

TRIMESTRE

### **Moto accelerato (Vol. 1 Cap.7)**

- Concetto di accelerazione
- Legge oraria del moto uniformemente accelerato
- Legge oraria della velocità nel moto accelerato
- Caduta libera e lancio verso l'alto

### **Moti nel piano (Vol. 1 Cap.8)**

- Vettore posizione e velocità
- Composizione delle velocità
- Grandezze angolari
- Moto circolare uniforme
- Moto parabolico

### **I principi della dinamica (Vol. 1 Cap.9, 10)**

- Principio di inerzia
- Seconda legge di Newton
- Sistemi inerziali e non inerziali: forza centripeta.
- Terza legge di Newton
- Moto parabolico e piano inclinato.

### **Energia (Vol. 1 Cap.11)**

- Lavoro ed energia
- Potenza
- Teorema dell'energia cinetica
- Energia potenziale elastica e gravitazionale
- Conservazione dell'energia meccanica
- Quantità di moto e urti elastici e anelastici.
- Momento angolare e cenni alla sua conservazione.

PENTAMESTRE

### **Temperatura e calore, leggi dei gas (Vol.2 Cap. 12, 13)**

- Scale termometriche, il termometro
- Dilatazione termica: lineare e volumica.
- Calore e calore specifico
- Legge fondamentale della termologia
- Cambiamenti di stato.
- Calore latente di fusione e vaporizzazione
- Legge dei gas perfetti
- Trasformazioni dei gas

### **Termodinamica (Vol.2 Cap. 14)**

- Energia interna
- Primo principio della termodinamica
- Cicli termodinamici.
- Ciclo di Carnot
- Rendimento
- Cenni al secondo principio

### **Elettrostatica (Vol.2 Cap. 16, 17)**

- Legge di Coulomb
- Campo elettrico
- Potenziale elettrico ed energia potenziale
- Capacità elettrica
- Condensatore piano
- Moto di cariche in campo elettrico

### **Corrente elettrica e circuiti (Vol.2 Cap. 18)**

- Corrente elettrica
- Prima e seconda legge di Ohm
- Resistenze in serie e parallelo
- Semplificazione di semplici circuiti
- Forza elettromotrice: generatore ideale e reale.
- Effetto Joule.
- Voltmetri ed amperometri.

### **Magnetostatica (Vol.2 Cap. 19)**

- Cenni al magnetismo nella materia
- Campo magnetico generato da filo infinito, spira e solenoide.

Milano, 4/06/2024

Prof. Pietro Genoni