

## **Programma di Fisica per la classe V G - A.S. 2019-2020**

### **Ripasso dei moti rettilinei, moto rettilineo uniforme**

I sistemi di riferimento  
Moti unidimensionali  
Legge oraria e diagramma orario  
Posizione e spostamento  
Velocità media e velocità istantanea  
Il moto rettilineo uniforme

### **Moto rettilineo uniformemente accelerato**

Accelerazione media e accelerazione istantanea  
Il moto rettilineo uniformemente accelerato  
Relazioni tra le varie grandezze nel moto rettilineo uniformemente accelerato  
Caduta libera di un grave

### **Moti in due dimensioni**

Moto in due dimensioni  
Vettore posizione, vettore spostamento, vettore velocità e vettore accelerazione  
Moto di un proiettile  
Moto circolare uniforme  
Velocità angolare, periodo, frequenza e accelerazione centripeta.

### **I principi della dinamica**

#### **Le forze**

Il principio d'inerzia  
Il secondo principio e la definizione di forza  
Il principio di azione e reazione  
La massa inerziale: definizione operativa  
La forza peso  
La forza elastica  
La forza centripeta

### **Lavoro ed energia**

Prodotto scalare tra due vettori  
Il lavoro  
Lavoro fatto da una forza costante parallela allo spostamento  
Lavoro fatto da una forza costante non parallela allo spostamento  
Lavoro fatto da una forza unidimensionale non costante  
Lavoro per deformare una molla  
Energia cinetica  
Teorema delle forze vive o dell'energia cinetica  
Energia potenziale  
Energia potenziale della forza peso e della forza elastica  
Energia meccanica  
Conservazione dell'energia meccanica

### **Temperatura e calore**

Scale termometriche  
La scala Celsius

La temperatura assoluta  
Dilatazione lineare, di superficie e di volume  
L'esperimento di Joule sull'equivalenza calore-energia.  
Capacità termica e calore specifico.  
Cambiamento di stato, energia latente di fusione e di evaporazione.

**Laboratorio**

Esperimenti con la rotaia a cuscino d'aria: moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato.

Perugia, li

Il Docente

Gli studenti