

PROGRAMMA DI FISICA

CLASSE 3H

PROF. COLOMBANI CARLO

VETTORI

- Definizione e scrittura con i versori
- Operazioni vettoriali

CINEMATICA

- Punto materiale, posizione, spostamento, distanza, traiettoria
- Velocità media e istantanea, accelerazione media e istantanea
- Grafici posizione-tempo, velocità-tempo, accelerazione-tempo
- Moto rettilineo uniforme
- Moto rettilineo uniformemente accelerato
- Caduta dei gravi
- Moto parabolico
- Moto circolare uniforme

DINAMICA

- Sistemi di riferimento e sistemi inerziali
- Principi della dinamica newtoniana
- Forza peso, forza elastica, forza d'attrito
- Forza risultante
- Scomposizione di forze lungo le componenti
- Moto sul piano inclinato con e senza attrito
- La brachistocrona (museo Galileo Firenze)
- Il lavoro e la potenza
- Teorema dell'energia cinetica
- Forze conservative ed energia potenziale
- Energia meccanica, principio di conservazione dell'energia meccanica, lavoro delle forze non conservative

SISTEMI DI PUNTI MATERIALI

- Quantità di moto
- Impulso e teorema dell'impulso
- Conservazione della quantità di moto
- Urti elastici, anelastici e completamente anelastici (monodimensionali e bidimensionali)

LABORATORIO

- Esperimento sulle proprietà di un pendolo semplice:
 - Dipendenza del periodo dalle grandezze considerate
 - Dimostrazione del valore teorico della costante di proporzionalità tra il quadrato dei periodi e la lunghezza del pendolo
 - Verifica del valore di g a partire dai dati sperimentali in relazione al modello teorico dimostrato
 - Stesura di una relazione con calcolo degli errori e loro propagazione