

# **PROGRAMMA DI FISICA**

## **LICEO SCIENTIFICO**

### **CLASSE III**

#### **1. Moti e leggi della dinamica.**

- Moto rettilineo uniforme
- Moto uniformemente accelerato
- Le leggi della dinamica
- Il moto in due e tre dimensioni
- Moto parabolico
- Prodotto vettoriale tra due vettori
- Momento di una forza
- Equilibrio di un corpo

#### **2. Moti circolari e oscillatori.**

- Moto circolare uniforme
- Moto circolare non uniforme
- Moto armonico
- Sistema massa molla
- Pendolo semplice

#### **3. Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali**

- Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali
- Principio classico di relatività
- Trasformazioni galileiane
- Grandezze invarianti
- Forze apparenti nei sistemi non inerziali

#### **4. Energia meccanica.**

- Lavoro e potenza
- Energia cinetica
- Teorema dell'energia cinetica
- Energia potenziale gravitazionale
- Energia potenziale elastica
- Principio di conservazione dell'energia
- Lavoro delle forze non conservative

#### **5. Quantità di moto e momento angolare.**

- Quantità di moto
- Impulso di una forza
- Conservazione della quantità di moto
- Urti anelastici ed elastici in una e due dimensioni
- Decadimenti ed esplosioni
- Centro di massa
- Moto di un sistema di particelle
- Momento angolare
- Momento d'inerzia
- Legge della dinamica delle rotazioni - Conservazione del momento angolare

#### **6. Gravitazione universale.**

- Tolomeo e Copernico
- Leggi di Keplero
- Legge di gravitazione universale
- Campo gravitazionale
- Energia gravitazionale
- Moti orbitali

**7. I gas e la teoria cinetica.**

- Temperatura ed equilibrio termico
- Scale termometriche
- Leggi dei gas perfetti
- Modello molecolare dei gas perfetti
- Energia cinetica media e temperatura assoluta

ISTITUTO "G. NASTA"