

## PROGRAMMA A.S. 2020/2021

### Liceo Scientifico Statale "G. B. Morgagni"

MATERIA: **FISICA**  
DOCENTE: **VALENTINA DURANTE**  
CLASSE: **3 G**  
LIBRO DI TESTO **U. AMALDI – IL NUOVO AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI – VOL. 2 – ZANICHELLI**

#### **I Vettori**

I vettori in sintesi  
Le componenti di un vettore  
Moltiplicare un vettore per un altro  
Le grandezze vettoriali della cinematica  
Le grandezze vettoriali per lo studio dell'equilibrio  
Esercizi

#### **I Principi della Dinamica e la Relatività Galileiana**

I principi della dinamica  
Il diagramma delle forze  
Il principio di relatività galileiana  
I sistemi di riferimento non inerziali  
Esercizi

#### **Le applicazioni dei Principi della Dinamica**

Il moto parabolico dei proiettili  
I moti circolari  
La forza centripeta  
Il moto armonico  
Il moto armonico di una massa attaccata a una molla  
Il moto in un pendolo  
Esercizi

#### **Il Lavoro e l'Energia**

Il lavoro e la potenza  
L'energia cinetica  
L'energia potenziale  
La conservazione dell'energia meccanica  
Il lavoro delle forze non conservative  
Esercizi

#### **La Quantità di Moto**

Il vettore quantità di moto  
L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto  
La conservazione della quantità di moto  
Gli urti  
Il centro di massa

Esercizi

## **Il Momento Angolare**

Momento angolare e momento d'inerzia  
La conservazione del momento angolare  
La dinamica rotazionale  
Il rotolamento  
Esercizi

## **La gravitazione**

Le leggi di Keplero  
La legge di gravitazione universale  
Il moto dei satelliti (da fare durante l'estate)  
La deduzione delle leggi di Keplero (da fare durante l'estate)  
Il campo gravitazionale (da fare durante l'estate)  
Energia potenziale gravitazionale (da fare durante l'estate)  
La conservazione dell'energia nell'interazione gravitazionale (da fare durante l'estate)  
Esercizi

## **Compiti per le vacanze estive.**

Studiare benissimo il capitolo della gravitazione e fare gli esercizi pag. 299-312 n. 3, 5, 6, 12, 17, 22, 23, 24, 27, 29, 34, 46, 49, 55, 72, 76, 78, 83, 94, 96, 97, 101. Pag. 313 tutti gli esercizi. Pag. 297-298 Test.

Gli esercizi sono da svolgere su un quaderno nuovo con le seguenti modalità:

- 1 Specificare la data in cui vengono svolti
- 2 Specificare in modo chiaro numero e pagina di ogni esercizio
- 3 Scrivere sempre i dati in modo chiaro (e fare uno schema, se necessario).

Si prevede un compito in classe sugli argomenti sopraelencati nei primi giorni di scuola del prossimo anno scolastico, senza preavviso.