



## Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"

Programma svolto – FISICA – Prof.ssa L. Allegretti

Classe 3 L

Anno scolastico: 2024-2025

Libro di testo: La fisica di Cutnell e Johnson PLUS (Biennio) – La fisica di Cutnell e Johnson 1 (Seconda Edizione)

### **Capitolo 8 (libro biennio): Il moto in due dimensioni**

Ripasso delle leggi della cinematica in una dimensione (moto rettilineo uniforme, moto rettilineo uniformemente accelerato con caduta libera)

Vettori spostamento, velocità e accelerazione nel piano

La composizione dei moti

Il moto di un proiettile sparato orizzontalmente e obliquo

Il moto circolare uniforme: periodo, frequenza, velocità tangenziale e angolare, radianti, accelerazione centripeta.

### **Capitolo 1-2: I principi della dinamica – Applicazioni dei principi della dinamica**

Il primo principio della dinamica

Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali

Forze apparenti

Il secondo principio della dinamica

Il terzo principio della dinamica

La relatività galileiana

Applicazioni dei principi della dinamica: moto lungo un piano inclinato liscio e scabro, tensioni, forza centripeta.

### **Capitolo 3: Lavoro ed energia**

Il lavoro di una forza costante e variabile

La potenza

L'energia cinetica

Teorema dell'energia cinetica

Forze conservative e non conservative

Energia potenziale gravitazionale  
Energia potenziale elastica  
La conservazione dell'energia meccanica  
Il principio di conservazione dell'energia  
Il rendimento energetico

#### **Capitolo 4: La quantità di moto**

L'impulso di una forza  
La quantità di moto  
Teorema dell'impulso  
Conservazione della quantità di moto nei sistemi isolati  
Urti in una e due dimensioni: urti elastici, anelastici e totalmente anelastici  
Concetto di centro di massa e baricentro

#### **Capitolo 7: La dinamica dei fluidi**

Fluidi in movimento  
La portata  
L'equazione di continuità  
Equazione di Bernoulli  
L'effetto Venturi  
Teorema di Torricelli

#### COMPITI PER LE VACANZE

Ripassare bene la teoria di ciascun argomento.

PER GLI STUDENTI **CON IL DEBITO**: Per ciascuno dei capitoli scegliere e svolgere almeno 15 esercizi a piacere di diversa tipologia tra quelli proposti.

PER GLI STUDENTI **SENZA DEBITO**: per ciascuno dei capitoli scegliere e svolgere almeno 10 esercizi a piacere di diversa tipologia tra quelli proposti.

Può essere utile, per chi dovrà fare la prova del debito, rifare tutte le verifiche.

Cap.8 (moto in 2 dimensioni libro del biennio): pag. 319 n. 45-46-47-48-50-51-64-65-66-83-84-85-86-87-90-91-110-111-112-113-114-120

Cap.1/2: esercitarsi liberamente sul libro del biennio + libro del triennio pag. 45 n.24-25-26-34-35-41-42-46, pag. 91 n. 22-23-25-38-39-55-58-59-69-74-75

Cap. 3: pag. 129 n. 8-9-10-11-12-15-20-33-36-37-50-51-55-57-60-62-65-66-67-68-71-72-74-75-82-83-98-100

Cap.4: pag. 168 n. 15-16-17-20-21-22-31-32-33-35-36-51-52-55-56-59-60-61-67-70-73

Cap.7: pag.288 n. 18-20-22-24-26-32-34-37-38-39-40.

Data

La Docente

10/6/25