

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

CLASSE: 3 D

Libro di testo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Autore** | **Titolo** | **Editore** |
| John Cutnell Kenneth JohnsonDavid Young Shane Stadler | La fisica di Cutnell e Johnson | Zanichelli |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **I vettori e la cinematica**
 | * I vettori e operazioni con vettori
* Posizione e spostamento su una retta
* Il sistema di riferimento fisico
* La velocità media e la velocità istantanea
* Il moto rettilineo uniforme
* L'accelerazione
* Il moto uniformemente accelerato
* Moto di caduta libera
* Grafici spazio-tempo e velocità-tempo
* Il moto in due dimensioni
* Il moto circolare uniforme
 |
| 1. **I principi della dinamica e la relatività galileiana**
 | * La dinamica
* Il primo principio della dinamica
* Il secondo principio della dinamica
* Il terzo principio della dinamica
* La relatività galileiana
 |
| 1. **Applicazioni dei principi della dinamica**
 | * La forza peso
* La forza normale
* Le forze di attrito
* La tensione
* La forza centripeta
* La forza elastica
* Il pendolo
* I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti
 |
| 1. **Il lavoro e l’energia**
 | * Il lavoro e la potenza
* L’energia cinetica
* Forze conservative e non conservative
* L'energia potenziale
* La conservazione dell'energia meccanica
* Il principio di conservazione dell’energia meccanica
 |
| 1. **La quantità di moto**
 | * La quantità di moto
* La conservazione della quantità di moto
* L’impulso di una forza
* I princìpi della dinamica e la legge di conservazione della quantità di moto
* Gli urti e le leggi di conservazione
* Gli urti in una dimensione
* Gli urti in due dimensioni
* Il centro di massa
 |
| 1. **La gravitazione**
 | * Il moto dei pianeti attorno al Sole
* Le leggi di Keplero
* La gravitazione universale
* Il valore della costante G
* Massa inerziale e massa gravitazionale
* Il moto dei satelliti
* La deduzione delle leggi di Keplero
 |

Santeramo in Colle, 07/06/2025

Gli Alunni Il docente

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_