

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

CLASSE: 3 D

Libro di testo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Autore** | **Titolo** | **Editore** |
| John Cutnell Kenneth Johnson  David 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

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

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

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