

LICEO SCIENTIFICO STATALE “Niccolò Copernico”

Anno scolastico 2024-2025

Classe 3° I

Docente GIANMARCO RICCIARDI

Libro di testo in adozione:

Cutnell Johnson, Young Stadler

La fisica di Cutnell e Johnson – Volume 1 - Seconda Edizione

PROGRAMMA DI FISICA

MOTI NEL PIANO

- Ripasso del calcolo vettoriale in due dimensioni.
- Vettori velocità media e accelerazione media
- moto circolare uniforme. Velocità angolare e periodo, frequenza.
- Accelerazione centripeta: dimostrazione della formula tra accelerazione centripeta e velocità.
- Moto del proiettile. Equazione della traiettoria. Gittata.

DINAMICA

- Sistemi inerziali e non inerziali. Esempi.
- Principi della dinamica
- Moto di un corpo su un piano inclinato senza attrito e con attrito
- Esercizi con forze di tensione, carrucole, forza elastica.
- Moto armonico
- Moto del pendolo per piccole oscillazioni. Formula del periodo.

ENERGIA

- Definizione di lavoro
- Lavoro forza peso, lavoro forza normale, lavoro forza elastica
- Teorema dell'energia cinetica
- Forze conservative ed energia potenziale
- Teorema di conservazione dell'energia

QUANTITA' DI MOTO

- Definizione di quantità di moto di un corpo

- Teorema dell'impulso
- Teorema di conservazione della quantità di moto
- Classificazione degli urti: elastici monodimensionali, elastici bidimensionali, anelastici monodimensionali, anelastici bidimensionali
- Risoluzione di esercizi con urti monodimensionali anelastici ed elastici
- Risoluzione di esercizi con urti bidimensionali elastici

GRAVITAZIONE

- Cenni storici: concezione aristotelica dell'Universo. Concezione tolemaica dell'Universo. Concezione Copernicana dell'Universo. Idee di Tyco Brahe, Giordano Bruno. Contributi astronomici di Galileo Galilei
- Leggi di Keplero
- Legge di Gravitazione Universale (con dimostrazione da leggi di Keplero nel caso di orbite circolari)
- Velocità orbitale
- Velocità di fuga
- Satelliti geostazionari

Giugno 2025

Il docente Gianmarco Ricciardi

COMPITI PER VACANZE ESTIVE

“La fisica dello sport”

Autore: Nunzio La Notte

Editore: Zanichelli.

ISBN 9788808257741

Questo breve testo costituisce una lettura molto interessante ed è un modo leggero per ripassare tutti i concetti di Fisica di questi tre anni. Leggere e svolgere gli esercizi proposti.

Se non vi è possibile reperirlo, riguardate gli esercizi fatti durante l'anno e svolgete questi:

Da pag 89 numeri 15, 16,24, 34, 35, 39, 44,54,55, 61, 80, 101, 113, 114, 119. Pag 104 numeri 13, 14, 15.

Prof. Ricciardi