

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

CLASSE 3G

FISICA

Docente: Casella Laura

VETTORI (ripasso e chiarimenti)

- I vettori e relative operazioni

LA DINAMICA

- I principi della dinamica
- Il diagramma delle forze
- Il principio di relatività galileiana
- I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti

LE APPLICAZIONI DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA

- Il moto parabolico dei proiettili
- I moti circolari
- La forza centripeta e la forza centrifuga apparente
- Il moto armonico
- Il moto armonico di una massa attaccata a una molla

LAVORO ED ENERGIA

- Il lavoro di una forza costante
- L'energia cinetica: definizione e relativo teorema
- Il lavoro di una forza variabile
- Definizione di potenza
- Forze conservative ed energia potenziale
- Conservazione dell'energia meccanica
- Lavoro di forze non conservative e conservazione dell'energia totale

IMPULSO E QUANTITA' DI MOTO

- Definizione di impulso e relativa interpretazione grafica
- La quantità di moto
- La Conservazione della quantità di moto e sistemi isolati
- Urti in una e due dimensioni
- Centro di massa di un sistema di particelle e di un corpo esteso
- Moto del centro di massa di un sistema isolato e non isolato
- Energia disponibile durante un urto

CINEMATICA E DINAMICA ROTAZIONALE

- Spostamento angolare e velocità angolare
- Accelerazione angolare e tangenziale
- Moto di rotolamento
- Il momento di una forza e prodotto vettoriale
- Momento di una forza rispetto ad un asse
- Momento di più forze e di una coppia di forze
- Richiami alle leve, baricentro ed equilibrio
- Dinamica rotazionale di un corpo rigido
- Caso di un corpo puntiforme e di un corpo rigido
- Momento di inerzia di un corpo rigido e tabella dei momenti di inerzia di alcuni corpi di massa M
- Energia cinetica rotazionale
- Momento angolare di un corpo e relativa legge di conservazione

Palermo, 07.06.2024

Prof.^{ssa} Laura Casella

