ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"Leonardo da Vinci"
72015 Fasano (BR), Via G. Attoma, 9 Tel. 0804413373 Fax. 080.4421125 - C.F.81001970748
email: bris00300d@istruzione.it - bris00300d@pec.istruzione.it - sito web: www.leonardodavincifasano.edu.it

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

PROGRAMMA
A.S. 2024-2025

Disciplina: FISICA

Classe: 3 **Sezione: D** **Indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE**

Docente: Prof. MARINO CINQUEPALMI

Testi: James S. Walker – Il Walker - Corso di Fisica – Volume 1

CONTENUTI

Argomenti svolti

- *UD 1: Il moto nel piano (richiami dal primo biennio)*
  - I vettori nel piano
  - Prodotto scalare e vettoriale
  - Componenti dei vettori
  - Le grandezze cinematiche: posizione, spostamento, velocità e accelerazione
  - Moto circolare uniforme

- *UD 2 - La dinamica newtoniana*
  - Prima, seconda e terza legge di Newton
  - Diagramma di corpo libero
  - La forza centripeta
  - Il moto armonico
  - Caratteristiche dell'oscillatore armonico
  - Il piano inclinato, analisi dinamica
  - Il pendolo semplice
  - La quantità di moto
  - La legge fondamentale della quantità di moto
  - Il teorema dell'impulso

- *UD 3: La relatività del moto*
  - Moti relativi
  - Le trasformazioni di Galileo
  - Le trasformazioni della posizione

FS
GM

- Principio di relatività galileiano
- Sistemi inerziali e non inerziali
- Le forze apparenti
- Forze apparenti nei sistemi rotanti
- La forza apparente di Coriolis

- *UD 4: Le leggi di conservazione*

  - Lavoro di una forza, ripetizione del prodotto scalare
  - Lavoro ed energia cinetica
  - Il lavoro della forza elastica
  - Forze conservative
  - Lavoro, energia cinetica e potenziale
  - Forze conservative e non conservative
  - Teorema dell'energia cinetica
  - Energia meccanica
  - Il principio di conservazione della quantità di moto
  - La legge di conservazione della quantità di moto
  - Il centro di massa
  - Il moto del centro di massa, velocità e accelerazione
  - Urti elastici ed anelastici

- *UD 5: Cinematica e dinamica rotazionale*
  - Cinematica delle rotazioni
  - Moto di rotolamento senza strisciamento
  - Il momento di inerzia
  - Moto dei corpi rigidi
  - Conservazione dell'energia meccanica
  - Velocità di un corpo rigido sul piano inclinato
  - La seconda legge di Newton per il moto rotazionale
  - Il momento di una forza
  - Legge della dinamica rotazionale
  - Il momento angolare
  - La seconda legge della dinamica in termini di momento angolare
  - ~~Il momento angolare~~
  - Il principio di conservazione del momento angolare
  - La conservazione del momento angolare

- *UD 6: La gravitazione*
  - La gravitazione
  - La legge di gravitazione universale

FS
GM

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

Esperienze di laboratorio

- Il palanco: funzionamento e finalità
- La conservazione dell'energia

Data, 26/05/2025

Il docente

Giada Monnolla