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: B Indirizzo: Scientifico

Docente: Palma Rita Altieri

Testi: "Il walker Corso di Fisica", James S. Walker, volume 1

CONTENUTI

Richiami di vettori e cinematica

I vettori
Grandezze cinematiche: la posizione, lo spostamento, la velocità e l'accelerazione
Il moto rettilineo
Il moro rettilineo uniforme
Il moto rettilineo uniformemente accelerato

Il moto nel piano

Il moto del punto materiale nel piano
La scomposizione dei moti
Il moto parabolico e le leggi del moto di un proiettile
Casi particolari del moto di un proiettile
Moti circolari
Il moto circolare uniforme
Il moto circolare accelerato
Il moto armonico

La dinamica newtoniana

Richiami sulle forze e sull'equilibrio del punto materiale
Le leggi della dinamica

Applicazioni della seconda legge di Newton
La forza centripeta
La dinamica del moto armonico
La quantità di moto

La relatività del moto

Moti relativi
Le trasformazioni di Galileo
Il principio di relatività galileiano
Sistemi non inerziali e forze apparenti
Forze apparenti nei sistemi rotanti

Le leggi di conservazione

Richiami sul lavoro e sull'energia
Le leggi di conservazione in fisica
La legge di conservazione della quantità di moto
Il centro di massa e il suo moto
Le forze conservative
La legge di conservazione dell'energia meccanica
La conservazione dell'energia totale
Grafici dell'energia
Gli urti tra corpi

Cinematica e dinamica rotazionale
Il moto rotazionale
Il moto dei corpi rigidi
L'energia cinetica rotazionale
Il momento di inerziali
La conservazione dell'energia meccanica nel rotolamento
La seconda legge di Newton per il moto rotazionale
Il momento angolare
Il momento angolare di un corpo rigido in rotazione
La legge di conservazione del momento angolare

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

La gravitazione

I sistemi planetari
Il moto dei pianeti attorno al sole
Le leggi di Keplero
La legge di gravitazione universale
Satelliti in orbite circolari
L'energia potenziale gravitazionale
Orbite ed energia
Il campo gravitazionale
Laboratorio di gravità: simulazione PhET

Data 30/05/2025

Gli studenti

Il docente

Palma Rita Altieri