

LICEO SCIENTIFICO STATALE A.VOLTA COLLE VAL D'ELSA
CLASSE 3D LICEO SCIENTIFICO INTERNAZIONALE CAMBRIDGE

A.S. 2025-2026

PROGRAMMA DI FISICA

Insegnante: Sabrina Donzelli
English Teacher : Arturo Loïselle

Testo in uso: J.S. Walker “Il Walker - Corso di Fisica Volume 1” - Ed Pearson

IL MOTO NEL PIANO

Moto parabolico - Moto circolare uniforme - moto circolare uniformemente accelerato - moto armonico.

LA DINAMICA NEWTONIANA

Le forze - L'equilibrio del punto materiale - Le leggi della dinamica - Applicazioni delle leggi di Newton - La forza centripeta - La quantità di moto.

LAVORO, ENERGIA CINETICA E POTENZA

Il lavoro di una forza costante - Il lavoro di una forza variabile - L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica - La potenza.

LE LEGGI DI CONSERVAZIONE

La legge di conservazione della quantità di moto - Il centro di massa e il suo moto - Le forze conservative e l'energia potenziale - La legge di conservazione dell'energia meccanica- Gli urti tra i corpi (caso unidimensionale): urti anelastici e urti elastici.

CINEMATICA E DINAMICA ROTAZIONALE

Il moto rotazionale - Moto rotazionale con velocità angolare costante - Moto rotazionale con accelerazione angolare costante - Il moto di rotolamento - L'energia cinetica rotazionale - Il momento d'inerzia - La conservazione dell'energia meccanica nel moto di 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.

LA DINAMICA DEI FLUIDI

I fluidi in equilibrio - Fluidi reali e fluidi ideali - L'equazione di continuità - La portata di un fluido - L'equazione di Bernoulli e suoi casi particolari - Applicazioni dell'equazione di Bernoulli - Moto nei fluidi viscosi: la legge di Stokes e la velocità limite di un corpo in caduta in un fluido viscoso.

TERMOLOGIA, CALORIMETRIA E PASSAGGI DI STATO

La temperatura - Il calore: equivalente meccanico del calore, la capacità termica, il calore specifico, la legge fondamentale della termologia - La temperatura di equilibrio - Gli stati di aggregazione della materia e i cambiamenti di stato - il calore latente.

LA GRAVITAZIONE (*questo argomento è stato introdotto e sarà ripreso all'inizio della classe quarta*)

La legge della gravitazione universale di Newton - Attrazione gravitazionale tra corpi sferici - Calcolo del valore dell'accelerazione di gravità g - Il campo gravitazionale - L'energia potenziale gravitazionale - L'energia potenziale gravitazionale in prossimità della superficie terrestre - Conservazione dell'energia meccanica nei fenomeni gravitazionali e la velocità di fuga.

ARGOMENTI SVOLTI IN LINGUA INGLESE DAL PROF. LOISELLE

Physics

Test on forces in equilibrium, dynamics, kinematics, conservation of energy and speed/displacement-time graphs; Introduction to power and practical applications; Problems involving power; Linear momentum, revision in english; Problems with linear momentum; Preparation for test on power and linear momentum. Returning tests. Intro to gravity: the heliocentric model and the scientific revolution. Kepler's second and third Law. Practice on Kepler.

Colle Val D'Elsa, 10 giugno 2026

Gli insegnanti
Sabrina Donzelli
Arturo Loiselles