



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
"ERNESTO BALDUCCI"**

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT

PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.gov.it

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO : UF7R2C



PROGRAMMA SVOLTO NELL'A.S. 2025/2026

DISCIPLINA: Fisica **DOCENTE** Mattia Cresci

INDIRIZZO DI STUDIO: Liceo Scientifico

CLASSE: 3C

Libro di testo: Sergio Fabbri, *FTE Green*, volume 1, Sei editore.

Ripasso: Vettori e componenti cartesiane. Principi della dinamica.

Moti nel piano: Vettori posizione, spostamento, velocità e accelerazione nei moti curvilinei. Moto circolare uniforme: definizione, vettori, periodo e frequenza. Accelerazione centripeta e velocità angolare nel moto circolare uniforme. Moto parabolico: traiettoria, casi con velocità iniziale orizzontale e obliqua.

Lavoro ed energia: Prodotto scalare e prodotto vettoriale. Lavoro di una forza costante. Potenza. Lavoro di una forza variabile: la forza elastica. Forze conservative e dissipative. Energia cinetica e teorema delle forze vive. Energia potenziale gravitazionale ed elastica. Sistemi chiusi e isolati. Principio di conservazione dell'energia meccanica. Forze non conservative.

Quantità di moto: Definizione. Relazione tra forza e quantità di moto. Principio di conservazione della quantità di moto. Impulso e teorema dell'impulso. Urti in una e due dimensioni. Centro di massa.

Cenni di dinamica rotazionale: Momento angolare e sua conservazione. Momento di inerzia.

Gravitazione: Leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale. Costante di gravitazione e suo rapporto con l'accelerazione gravitazionale. Principio di sovrapposizione della forza gravitazionale. Satelliti in orbita circolare: velocità e periodo. Campo gravitazionale, linee di forza. Energia potenziale gravitazionale. Conservazione dell'energia meccanica in un campo gravitazionale. Velocità di fuga.

Termologia: Definizione di temperatura, scala Celsius e Kelvin. Coordinate termodinamiche di un sistema. Definizione di gas perfetto. Legge di Boyle-Mariotte. Legge di Gay-Lussac. Quantità di materia. Equazione di stato di un gas perfetto.

Esperienze di laboratorio:

- Conservazione dell'energia meccanica
- Verifica della conservazione della quantità di moto negli urti
- Esperienze dimostrative su corpi in rotazione

Pontassieve, 6/6/2026

Il Professore: Mattia Cresci

Gli alunni: Giustino Constanti
Mauro D'Amico