



# ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "G.G. TRISSINO"

## Licei Classico Scientifico Linguistico Scienze Umane

Via Lungo Agno Manzoni, 18 – VALDAGNO – (VI) Tel. 0445401615

## Liceo Artistico

Via G. Marzotto, 1 – VALDAGNO – (VI) Tel. 0445411133

[www.liceivaldagno.edu.it](http://www.liceivaldagno.edu.it)

e-mail: viis001003@istruzione.it

### PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2024/2025

Docente	Zampieri Massimo	Disciplina	Fisica
Classe	3SA	Ore settimanali	3
Libro di testo	Fisica Walker Pearson editore		

UdA	Conoscenze	Competenze
<b>Moti piani</b>	Il moto del punto materiale nel piano La composizione dei moti Il moto parabolico Le leggi del moto del proiettile Casi particolari del moto del proiettile Moti relativi Le trasformazioni di Galileo	Applicare le leggi sulla composizione di spostamenti e velocità Applicare le equazioni del moto dei proiettili
<b>Moto circolare ed armonico</b>	Il moto circolare del punto materiale Il moto circolare uniforme Il moto circolare non uniforme Il moto del corpo rigido Il moto armonico	Applicare le leggi del moto circolare uniforme e del moto armonico Calcolare il periodo del moto armonico nota la forza elastica
<b>I 3 principi della dinamica</b>	La seconda legge della dinamica Il principio della relatività galileiana La quantità di moto Il momento angolare Applicazioni della seconda legge di Newton Sistemi inerziali e non inerziali e dinamica del moto armonico Sistemi inerziali e non inerziali Sistemi non inerziali e forze apparenti La forza centripeta Forze apparenti nei sistemi rotanti. La dinamica nel moto armonico	Soluzione di semplici problemi di dinamica utilizzando lo schema del corpo libero, di dinamica su traiettorie circolari, sul moto armonico e sul pendolo, utilizzo del teorema dell'impulso. Confronto di moti visti da osservatori diversi, soluzione di problemi di dinamica in sistemi non inerziali o in sistemi rotanti
<b>Energia meccanica e Quantità di moto</b>	Lavoro e potenza. Energia cinetica di traslazione. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative. Energia potenziale relative alla forza peso e alla forza elastica. Energia del campo gravitazionale. Conservazione dell'energia meccanica. Variazione dell'energia meccanica e lavoro delle forze dissipative. Quantità di moto di una particella e di un sistema di particelle. Impulso e teorema dell'impulso. Principio di con-	Saper calcolare l'energia cinetica di un corpo e le sue eventuali variazioni Saper riconoscere il legame tra variazione di energia cinetica e lavoro complessivamente svolto su un corpo. Saper risolvere, mediante l'applicazione del principio di conservazione dell'energia meccanica, semplici problemi relativi un punto materiale sottoposto a forze puramente conservative. Saper risolvere semplici problemi relativi a sistemi non conservativi Saper calcolare le quantità di moto (e relative variazioni) di una o più particelle (come vettori). Saper utilizzare

	servazione della quantità di moto e sua relazione con le leggi della dinamica. Urti elastici e anelastici	il teorema dell'impulso nella risoluzione di semplici problemi . Saper risolvere semplici problemi relativi alla conservazione della quantità di moto di un sistema agganciandola eventualmente alla conservazione/dissipazione di energia meccanica (p. e. pendolo balistico). Saper risolvere semplici problemi d'urto sulla retta.
<b>Dinamica del corpo rigido e leggi di conservazione nei moti rotazionali</b>	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 di un corpo rigido in rotazione. La legge di conservazione del momento angolare	Risolvere problemi sui moti rotatori dei corpi rigidi utilizzando il momento di inerzia, applicare la seconda legge di Newton e la conservazione dell'energia e del momento angolare per risolvere problemi di meccanica rotazionale.
<b>La gravitazione</b>	La legge di gravitazione universale di Newton Attrazione gravitazionale fra corpi sferici Il principio di equivalenza I sistemi planetari Le leggi di Keplero dei moti orbitali Il campo gravitazionale L'energia potenziale gravitazionale Conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali	Calcolo della forza gravitazionale fra due corpi, applicazione della legge di gravitazione universale e delle leggi di Keplero per risolvere problemi relativi all'accelerazione di gravità e al moto dei pianeti e dei satelliti.
<b>Dinamica dei fluidi</b>	Fluidi reali e fluidi ideali L'equazione di continuità L'equazione di Bernoulli Applicazioni dell'equazione di Bernoulli	Utilizzare l'equazione di continuità per calcolare portata e velocità di un fluido in un condotto, utilizzare l'equazione di Bernoulli per risolvere problemi relativi a moti di un fluido in un condotto di sezione e altezza variabili.
<b>Introduzione alla termodinamica</b>	Il calore, calore specifico, calore latente, trasferimento per convezione, conduzione ed irraggiamento, Leggi dei gas; scala assoluta di temperature, equazione di stato dei gas perfetti,	Utilizzare la legge dei gas per risolvere semplici situazioni, saper calcolare la temperatura di equilibrio.

Data 3/6/2025

I Rappresentanti

Il docente

