



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

**ALDO MORO**

Liceo Scientifico

Liceo Linguistico

Istituto Tecnico

Via Gallo Pecca n. 4/6 - 10086 Rivarolo Canavese  
Tel 0124 454511 - Cod. Fiscale 85502120018  
E-mail: [TOIS00400V@istruzione.it](mailto:TOIS00400V@istruzione.it) Url: [www.istitutomoro.it](http://www.istitutomoro.it)

*Programma finale di*

***FISICA***

**Anno Scolastico 2022 – 2023**

<b>DOCENTE</b>	<b>CLASSE</b>
<b>Roberta LELLA</b>	<b>3AS</b>

## **RIPASSO E CONSOLIDAMENTO**

Moto in una dimensione: velocità media ed istantanea e rappresentazione nel piano s-t.  
Accelerazione media ed istantanea e rappresentazione nel piano v-t.

## **MOTI NON RETTILINEI**

Il moto curvilineo uniforme e il moto curvilineo vario. Vettore posizione e vettore spostamento, velocità e accelerazione. Componenti cartesiane dei vettori. Cenni di trigonometria: definizione di seno, coseno e tangente di un angolo. Composizione di moti.

Il moto circolare, la velocità angolare, l'accelerazione centripeta.  
Il moto parabolico.

*→Attività di laboratorio : il moto parabolico*

## **DINAMICA**

Principi della dinamica. Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. La forza centrifuga e la forza di Coriolis. Le trasformazioni galileiane. Principio di relatività galileiano.

Risoluzione di problemi di dinamica in assenza e in presenza di attrito con il diagramma di corpo libero.

## **L'ENERGIA**

Il Lavoro. Il lavoro della forza elastica. La potenza.  
Energia cinetica e teorema delle forze vive.  
Forze conservative. Energia potenziale gravitazionale ed elastica.  
Conservazione dell'energia meccanica.

*→Attività di laboratorio : conservazione dell'energia meccanica con la rotaia a cuscino d'aria*

*→Attività di laboratorio: rielaborazione dati sperimentali con Excel*

Conservazione e fluidodinamica: fluido ideale. Equazione di continuità. Equazione di Bernoulli e applicazioni.

## **CONSERVAZIONE DELLA QUANTITÀ DI MOTO**

Impulso di una forza e quantità di moto dei corpi. Teorema dell'impulso. Conservazione della quantità di moto.

*→Attività di laboratorio : urti su rotaia*

Classificazione degli urti. Risoluzione del sistema degli urti nel caso generale di urti centrali ed elastici. Urti obliqui.

Centro di massa e relative proprietà.

## **ROTAZIONE**

Accelerazione tangenziale e accelerazione angolare. Momento di una forza e momento d'inerzia dei corpi. Il vettore momento angolare e sua conservazione.

*→Attività di laboratorio : studio delle rotazioni con la piattaforma girevole*

## GRAVITAZIONE

Le leggi di Keplero. La forza gravitazionale. Il moto dei satelliti e la velocità orbitale. L'energia potenziale gravitazionale. La velocità di fuga. Il campo gravitazionale. Le orbite dei satelliti.

Rivarolo Canavese, 9 giugno 2023

Il docente referente



I rappresentanti degli studenti

  
