



a.s.	<b>2021-22</b>	Prof.	<b>Elena Maltinti</b>
classe	<b>3C</b>	materia	<b>Fisica</b>

Libri di testo	<b><u>Il nuovo Amaldi per i licei scientifici blu. Vol 1</u></b>
----------------	------------------------------------------------------------------

### Programma svolto

#### CINEMATICA

Ripasso del moto rettilineo uniformemente accelerato.

Moti nel piano : composizione di moti. Moto parabolico. Moto circolare uniforme.

#### DINAMICA

I tre principi della dinamica.

Sistemi di riferimento inerziali e forze apparenti.

Principio di relatività galileiana.

Lavoro di una forza .Potenza.

Energia cinetica.

Forze conservative e dissipative.

Energia potenziale gravitazionale ed energia potenziale elastica.

Conservazione dell'energia meccanica. Lavoro in presenza di forze non conservative.

Quantità di moto. Impulso di una forza. Teorema dell'impulso

Conservazione della quantità di moto.

Urti : elastici, anelastici, totalmente anelastici. Urti in due dimensioni.

Il centro di massa.

#### DINAMICA ROTAZIONALE

Richiami sul concetto di momento di una forza e sulla condizione di equilibrio per un corpo rigido esteso.

Accelerazione angolare.

Accelerazione e forza centripeta

Forza centrifuga apparente

Momento della quantità di moto di un punto materiale.

Momento di inerzia di un corpo rigido.

Energia cinetica rotazionale.

Momento angolare e sua conservazione.

#### DINAMICA DEI FLUIDI

Richiami sulla definizione di pressione, sul principio di Pascal, Archimede e legge di Stevino.

Definizione di portata ed equazione di continuità.

Teorema di Bernoulli. Effetto Venturi. Teorema di Torricelli.

#### I GAS

Pressione, volume e temperatura. Legge di Boyle e leggi di Gay-Lussac

Equazione di stato dei gas perfetti

Il modello microscopico del gas perfetto

Energia cinetica media

La temperatura dal punto di vista microscopico.

Energia interna.

#### TERMODINAMICA

Energia interna di un sistema e sue proprietà.

Trasformazioni reali e trasformazioni quasistatiche.

Il lavoro termodinamico. Il lavoro in una trasformazione isobara.

La rappresentazione grafica del lavoro.

Lavoro in una trasformazione isoterma.



Lavoro in una trasformazione ciclica.  
Primo Principio della termodinamica e sue applicazioni in particolari trasformazioni ( isobare, isoterme, isocore)  
Calori specifici e calori molari di un gas perfetto.  
Trasformazioni adiabatiche.

Secondo Principio della Termodinamica :le macchine termiche.  
Enunciato di Lord Kelvin, enunciato di Clausius e loro equivalenza.  
Rendimento di una macchina termica.  
Trasformazioni reversibili e irreversibili.  
Teorema di Carnot.  
Ciclo di Carnot  
Rendimento della macchina di Carnot.  
Entropia : disuguaglianza di Clausius ( cenni)  
Entropia : interpretazione di Boltzmann e sua equazione ( cenni)

Data	Firma del docente
1 Giugno 2022	Elena Maltinti  Firmato con firma elettronica avanzata
Firme di due studenti della classe	