

A.S. 2020 / 2021

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 4^A SEZ. E

MATERIA FISICA

PROF. MARILENA DI FEO

**CONTENUTI E
TEMPI**

Settembre-
Ottobre

- **CAPITOLO 8- I PRINCIPI DELLA DINAMICA**
Il primo principio della dinamica.
I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre.
Forza accelerazione e massa.
Il secondo principio della dinamica.
Il terzo principio della dinamica.
La caduta lungo un piano inclinato.
Il moto di un proiettile (lanciato orizzontalmente; con velocità iniziale obliqua)
- **CAPITOLO 10-L'ENERGIA MECCANICA**
Il lavoro di una forza costante.
La potenza. L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica con dimostrazione

Novembre

- **CAPITOLO 10-L'ENERGIA MECCANICA**
Forze conservative e forze non conservative.
L'energia potenziale della forze peso (forza gravitazionale).
L'energia potenziale elastica.
La conservazione dell'energia meccanica e il principio di conservazione.

	Dicembre	<ul style="list-style-type: none"> • CAPITOLO 11- LA QUANTITA' DI MOTO E IL MOMENTO ANGOLARE La quantità di moto. La conservazione della quantità di moto. L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto. La quantità di moto negli urti.
	Gennaio	<ul style="list-style-type: none"> • CAPITOLO 13- I FLUIDI Solidi, liquidi e gas. La pressione. Il principio di Stevino. Il principio di Pascal. Vasi comunicanti, torchio idraulico. La spinta di Archimede. La pressione atmosferica. La corrente di un fluido. L'equazione di Bernoulli.
	Febbraio	<ul style="list-style-type: none"> • CAPITOLO 14-LA TEMPERATURA La temperatura. L'equilibrio termico e il principio zero della termodinamica. La dilatazione lineare dei solidi. La dilatazione volumica dei solidi. La dilatazione volumica dei liquidi. Le trasformazioni di un gas. Legge di Boyle Leggi di Gay-Lussac.

	Marzo	<ul style="list-style-type: none"> • CAPITOLO 14-LA TEMPERATURA Gas perfetto, numero di Avogadro e quantità di sostanza. Equazione di stato dei gas perfetti. CAPITOLO 15- IL CALORE Cenni storici sul concetto di calore. Lavoro energia interna e calore. Calore e variazione di temperatura. Misurazione del calore. Conduzione e convezione. L'irraggiamento.
	Aprile	<ul style="list-style-type: none"> • CAPITOLO 16- IL MODELLO MICROSCOPICO DELLA MATERIA Il moto browniano. Il modello microscopico del gas perfetto. La temperatura dal punto di vista microscopico. L'energia interna. • CAPITOLO 18- IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA Gli scambi di energia tra un sistema e l'ambiente. La proprietà di energia interna di un sistema. Trasformazioni reali e trasformazioni quasi-statiche. Il lavoro termodinamico. Enunciato primo principio della termodinamica.
	Maggio	<ul style="list-style-type: none"> • CAPITOLO 19- SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA Le macchine termiche. Enunciato di Kelvin, enunciato di Clausius. Il rendimento. Trasformazioni reversibili e irreversibili. Il teorema di Carnot. Il ciclo di Carnot. Il rendimento della macchina di Carnot. Il frigorifero.