

<p><b>A.S. 2022/2023</b></p> <p><b>PROGRAMMA SVOLTO</b></p> <p><b>CLASSE 4 SEZ. A</b></p> <p><b>MATERIA: FISICA</b></p> <p><b>PROF. FAUSTO CAMMARATA</b></p>		
<p><b>CONTENUTI E TEMPI (MESI O ORE)</b></p>	Settembre	<p><b>L'ENERGIA MECCANICA</b>            Il lavoro di una forza costante La potenza L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica.</p>
	Ottobre	<p><b>L'ENERGIA MECCANICA</b>            Le forze conservative e non conservative L'energia potenziale della forza peso L'energia potenziale elastica L'energia potenziale della forza di gravitazione universale La conservazione dell'energia meccanica.</p>
	Novembre	<p><b>I FLUIDI</b>            Solidi, liquidi e gas La pressione. La pressione nei liquidi: principio di Pascal, torchio idraulico La pressione della forza-peso nei liquidi: principio di Stevino I vasi comunicanti. La spinta di Archimede. Il galleggiamento dei corpi La pressione atmosferica.</p>
	Dicembre	<p><b>LA TEMPERATURA</b>            Definizione operativa di temperatura e scale termometriche. La dilatazione termica lineare, dei solidi, dei liquidi e dei gas.</p>
	Gennaio	<p><b>IL CALORE</b>            La natura del calore Lavoro e calore: esperienza di Joule. Calore e variazione di temperatura: legge fondamentale della calorimetria, calore specifico, capacità termica, calore latente. Conduzione e convezione.</p>
	Febbraio	<p><b>I CAMBIAMENTI DI STATO</b>            Passaggi tra stati di aggregazione            La fusione e la solidificazione            La vaporizzazione: evaporazione ed ebollizione            La condensazione e la temperatura critica: gas e vapori            Le trasformazioni dei gas La prima legge di Gay-Lussac. La seconda legge di Gay-Lussac. La legge di Boyle Il gas perfetto Equazione di stato del gas perfetto.</p>

	Marzo	<p>IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA.  Le origini del principio di conservazione dell'energia  L'energia interna di un gas perfetto. Il primo principio della Termodinamica: il principio zero, trasformazioni reali, trasformazioni particolari.  Trasformazioni termodinamiche  Il lavoro termodinamico  L'enunciato del primo principio della termodinamica  Applicazioni del primo principio</p>
	Aprile	<p>IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA  Le origini pratiche della termodinamica  Le macchine termiche.</p>
	Maggio - Giugno	<p>IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA  Trasformazioni reversibili e irreversibili  Il teorema di Carnot  Il ciclo di Carnot  ENTROPIA E DISORDINE  La nascita del concetto di entropia  La disuguaglianza di Clausius  L' entropia di un sistema isolato  LA QUANTITÀ DI MOTO  La quantità di moto La conservazione della quantità di moto L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto  Gli urti elastici e anelastici</p>

Bergamo, 08/06/2023

Il Docente: Fausto Cammarata