



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**  
 Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380  
**ISTITUTO PROFESSIONALE – Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"**  
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179  
 E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it) - [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)  
 C.F.: 80003100197 – Cod. Mecc.CRIS004006 - Sistema Certificato ISO 9001:2015 CSQA n. IT-144594-83471

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **A.S. 2023/2024**

<b>DOCENTE:</b>	<b>Sciambra Giuseppe</b>
<b>DOCENTE ITP</b>	<b>Carotti Eugenio</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>Scienze Integrate (Fisica)</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>2A ELE</b>

**Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.**

**I moduli sono stati sostenuti dalle varie attività laboratoriali.**

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>Il moto rettilineo.</b>	Lo studio del moto. La velocità. Il moto rettilineo uniforme. L'accelerazione. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. Leggi orarie e grafici. <b>Attività di laboratorio:</b> Esperienza pratica sul moto (esperimento con la monorotaia, esperimento di una bolla d'aria in un tubo).
<b>Il moto nel piano.</b>	Il moto circolare uniforme. La velocità angolare. Il moto armonico. Il moto parabolico.

<p><b>I principi della dinamica.</b></p>	<p>La composizione dei moti.</p> <p>Il primo principio della dinamica.</p> <p>Il secondo principio della dinamica.</p> <p>Il terzo principio della dinamica.</p> <p>Le forze apparenti.</p> <p>Il moto oscillatorio.</p> <p>La forza gravitazionale.</p> <p><b>Attività di laboratorio:</b></p> <p>Esperienza pratica sulla caduta di un grave;</p> <p>Esperienza pratica sul moto parabolico.</p>
<p><b>Energia e lavoro.</b></p>	<p>Il lavoro.</p> <p>Potenza e rendimento.</p> <p>L'energia cinetica.</p> <p>L'energia potenziale.</p> <p>Lavoro ed energia nei corpi elastici.</p> <p>Le varie forme di energia.</p>
<p><b>I principi di conservazione.</b></p>	<p>La conservazione dell'energia meccanica.</p> <p>Quando l'energia meccanica non si conserva.</p> <p>La conservazione della quantità di moto.</p> <p><b>Attività di laboratorio:</b></p> <p>Esperienza pratica sulla conservazione dell'energia meccanica.</p>
<p><b>Calore e temperatura.</b></p>	<p>La misura della temperatura.</p> <p>La dilatazione termica.</p> <p>La legge fondamentale della termologia.</p> <p>I cambiamenti di stato.</p> <p>La propagazione del calore.</p> <p><b>Attività di laboratorio:</b></p> <p>Esperienza pratica sulla dilatazione termica.</p>
<p><b>La termodinamica.</b></p>	<p>L'equilibrio dei gas.</p> <p>Legami tra volume, temperatura e pressione dei gas perfetti:</p>

	<p>legge di Boyle, legge di Gay-Lussac e legge di Charles.</p> <p>La scala kelvin e l'equazione di stato dei gas perfetti.</p> <p>La teoria cinetica dei gas.</p> <p>Trasformazioni e cicli termodinamici.</p> <p>Il primo principio della termodinamica.</p> <p>Le macchine termiche.</p> <p>Il secondo principio della termodinamica.</p> <p><b>Attività di laboratorio:</b></p> <p>Esperienza pratica sul ciclo termodinamico.</p>
<b>Il suono.</b>	<p>Le onde.</p> <p>La propagazione delle onde.</p> <p>Le onde sonore.</p> <p>L'intensità dei suoni.</p> <p>L'effetto doppler.</p> <p><b>Attività di laboratorio:</b></p> <p>Esperienza pratica sulla propagazione del suono e delle onde.</p>
<b>Fenomeni elettrostatici.</b>	<p>Le cariche elettriche.</p> <p>La legge di Coulomb.</p> <p>Il campo elettrico.</p> <p>I diversi tipi di campo elettrico.</p> <p>La differenza di potenziale.</p> <p>I condensatori.</p> <p><b>Attività di laboratorio:</b></p> <p>Esperimento sull'elettrizzazione dei corpi.</p>

<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	
<b>Agenda 2030</b>	Sviluppo sostenibile: Abitazioni efficienti per la sostenibilità ambientale.

**Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.**