



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>MONACO SERGIO</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>FISICA</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>4ALSS</b>

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

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
Oscillazioni e onde meccaniche	Tipi di onde: trasversali e longitudinali Caratteristiche delle onde: - Ampiezza - Lunghezza d'onda - Periodo - Frequenza - Velocità di propagazione Riflessione e rifrazione. Diffrazione. Sovrapposizione e interferenza. Onde stazionarie in una corda tesa.
Il suono	Onde sonore Velocità del suono La riflessione delle onde e l'eco Intensità sonora e livello di intensità sonora. Onde stazionarie e battimenti Effetto Doppler
La luce come onda	Dualismo onda particella Propagazione rettilinea e velocità di propagazione. Propagazione nel vuoto: natura non meccanica. Misura della velocità della luce: cenni storici (Galileo, Roemer, Fizeau) Principio di Huygens Fenomeni luminosi (riflessione, diffusione, rifrazione, riflessione totale, interferenza, diffrazione, polarizzazione)
Elettrostatica	Campi scalari e vettoriali - Azione a distanza e concetto di campo. - Campo gravitazionale. - Campi scalari e vettoriali e loro rappresentazione: superfici di livello e linee di campo. - Gradiente. - Flusso di un campo vettoriale, campi solenoidali. - Circuitazione di un campo vettoriale, campi conservativi. Elettrostatica nel vuoto. - Carica elettrica e metodi di elettrizzazione. - Legge di Coulomb - Campo elettrico. - Campo elettrico generato da una carica singola. - Principio di sovrapposizione: campo elettrico generato da più cariche. - Teorema di Gauss e sue applicazioni (campo generato da distribuzione lineare infinita, superficiale piana infinita, sferica). - Potenziale elettrico. - Moto di cariche in campo elettrico.

**Firma Docente Sergio Monaco**

**Data 30/05/2024**

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