



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, cris004006@istruzione.it - 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

DOCENTE:	PAGLIARI DIANA
DISCIPLINA:	FISICA
CLASSE:	4CLSA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Oscillazioni e onde meccaniche	Tipi di onde: trasversali e longitudinali Caratteristiche delle onde: <ul style="list-style-type: none"> - Ampiezza - Lunghezza d'onda - Periodo - Frequenza - Velocità di propagazione Riflessione e rifrazione. Diffrazione. Sovrapposizione e interferenza. Onde stazionarie in una corda tesa. <i>Laboratorio:</i> Verifica sperimentale delle onde meccaniche con ondoscopio
Il suono	Onde sonore Velocità del suono La riflessione delle onde e l'eco Intensità sonora e livello di intensità sonora. Effetto Doppler Applicazioni sportive: Il ritardo nella trasmissione del suono da parte dello starter nelle competizioni di atletica <i>Laboratorio:</i> Verifica sperimentale dei fenomeni connessi alle onde sonore
La luce come onda	Dualismo onda particella Propagazione rettilinea e velocità di propagazione. Misura della velocità della luce: cenni storici (Galileo, Roemer, Fizeau) Principio di Huygens

	<p>Fenomeni luminosi (riflessione, diffusione, rifrazione, riflessione totale, interferenza, diffrazione, polarizzazione)</p> <p>Grandezze radiometriche e fotometriche</p>
Elettrostatica	<p>Carica elettrica e metodi di elettrizzazione.</p> <p>Legge di Coulomb</p> <p>Esperimento di Coulomb</p> <p>Costante dielettrica nel vuoto, relativa e assoluta</p> <p>Conduttori e isolanti</p> <p>Polarizzazione degli isolanti</p> <p>Circuitazione del campo elettrico</p> <p>Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss</p> <p>Campo elettrico (carica puntiforme, distribuzione piana infinita, distribuzione lineare infinita, sfera carica)</p> <p>Campo elettrico all'interno e all'esterno di conduttori.</p> <p>Energia potenziale elettrica, energia e densità di energia del campo elettrico.</p> <p>Potenziale elettrico e superfici equipotenziali</p> <p>Capacità elettrica.</p> <p>Condensatori piani e loro collegamenti (serie e parallelo)</p> <p>Energia immagazzinata in un condensatore</p> <p>Elettrostatica negli isolanti: polarizzazione.</p> <p>Campo elettrico all'interno di isolanti: costante dielettrica relativa.</p> <p>Condensatori con dielettrici.</p> <p><i>Laboratorio:</i></p> <p>Verifica sperimentale dei fenomeni connessi all'elettrostatica</p>
Corrente elettrica continua	<p>Cariche in moto: densità e intensità di corrente elettrica.</p> <p>Differenza di potenziale.</p> <p>Resistenza, resistività e temperatura.</p> <p>Isolanti, conduttori, superconduttori, semiconduttori.</p> <p>Generatori e forza elettromotrice.</p> <p>Resistenza interna dei generatori</p> <p>Lavoro e potenza elettrici.</p> <p>Effetti Joule.</p> <p>Leggi di Ohm (prima e seconda)</p> <p>Conduttori ohmici e non ohmici.</p> <p>Circuiti elettrici.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collegamenti di resistenze (serie e parallelo) - Leggi di Kirchhoff (leggi ai nodi e legge alle maglie) - Processi di carica e scarica di un condensatore (circuiti RC)

Firma Docente *Diama Pogiazzi*

Data 30/05/24

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