



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 –Sede 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

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2022/2023

DOCENTE:	PAGLIARI DIANA
DISCIPLINA:	FISICA
CLASSE:	5[^] A LSS

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
ELETTROSTATICA	<ul style="list-style-type: none"> ● Campo elettrico all'interno e all'esterno di conduttori ● Capacità elettrica. ● Condensatori piani e loro collegamenti. ● Energia potenziale elettrica, energia e densità di energia del campo elettrico. ● Elettrostatica negli isolanti: polarizzazione. ● Campo elettrico all'interno di isolanti: costante dielettrica relativa. ● Condensatori con dielettrici.
CORRENTE ELETTRICA	<ul style="list-style-type: none"> ● Cariche in moto: densità e intensità di corrente elettrica. ● Differenza di potenziale. ● Resistenza, resistività e temperatura. ● Isolanti, conduttori, superconduttori, semiconduttori. ● Generatori e forza elettromotrice. ● Lavoro e potenza elettrici. ● Effetto Joule. ● Leggi di Ohm. ● Conduttori ohmici e non ohmici. ● Circuiti elettrici. <ul style="list-style-type: none"> ○ Collegamenti di resistenze. ○ Principi di Kirchhoff ● Processi di carica e scarica di un condensatore
MAGNETOSTATICA	Magnetostatica nel vuoto. <ul style="list-style-type: none"> ● Dipoli magnetici. ● Interazione tra due dipoli magnetici. ● Campo magnetico. ● Teorema di Gauss. ● Cariche in moto e correnti elettriche come sorgenti del campo magnetico: campo generato da spira circolare. ● Forza di Lorentz: azione di un campo magnetico su una carica in moto e su fili percorsi da corrente.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Teorema di Ampère. ● Campi magnetici generati da fili rettilinei infiniti e solenoidi infiniti. ● Moto di cariche in campo magnetico.
ELETTROMAGNETISMO	<p>Campi elettrici e magnetici variabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Induzione elettromagnetica. ● Legge di Faraday-Neumann-Lenz. ● Produzione di correnti indotte. ● Correnti alternate, valori efficaci. ● Autoinduzione e induttanza. ● Circuiti con resistenza e induttanza. ● Energia e densità di energia del campo magnetico. ● Corrente di spostamento. ● Equazioni di Maxwell. <p>Onde elettromagnetiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il campo elettromagnetico e sua propagazione ondulatoria. ● Intensità e velocità di propagazione delle onde elettromagnetiche ● La luce come onda elettromagnetica ● Spettro e caratteristiche delle onde elettromagnetiche
RELATIVITÀ RISTRETTA	<p>Relatività dello spazio e del tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La velocità della luce e l'esperimento di Michelson-Morley. ● Assiomi della relatività ristretta. ● Relatività della simultaneità. ● Dilatazione dei tempi. ● Contrazione delle lunghezze. ● Il paradosso dei gemelli ● Invarianza delle lunghezze nella direzione perpendicolare al moto <p>Relatività ristretta</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'intervallo invariante ● Lo spazio-tempo ● La composizione relativistica delle velocità ● L'equivalenza massa energia ● La dinamica relativistica
LA FISICA DEL NUCLEO (MODULO CLIL)	<ul style="list-style-type: none"> ● Le particelle all'interno del nucleo ● Il decadimento radioattivo ● La fissione nucleare ● I fisici del '900 (in tempo di guerra e pace)

Firma Docente *Diama Pogezzi*

Data, 25/05/2023

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