



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"**

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://www.iistorriani.gov.it)

**ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

**ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP** Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

**PROGRAMMA SVOLTO**

**DOCENTE:** ANTONIO DEFENDI **A.S:** 2018/2019

**DISCIPLINA:** FISICA

**CLASSE:** V B LSA

**Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.**

<b>TEMA:</b> Elettromagnetismo	<b>CONTENUTI:</b> Campi elettrici e magnetici variabili. - 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.  Onde elettromagnetiche. - Il campo elettromagnetico e sua propagazione ondulatoria. - Intensità e velocità di propagazione delle onde e.m. - La luce come onda e.m. - Spettro e caratteristiche delle onde e.m. - Onde e.m.: produzione e effetti.
<b>TEMA:</b> Relatività	<b>CONTENUTI:</b> Relatività dello spazio e del tempo. - La velocità della luce e l'esperimento di Michelson-Morley. - Assiomi della relatività ristretta. - Relatività della simultaneità. - Dilatazione dei tempi. - Contrazione delle lunghezze. - Trasformazioni di Lorentz.  Relatività ristretta. - L'intervallo invariante. - Lo spazio-tempo. - Composizione delle velocità. - Equivalenza massa-energia.  Relatività generale. - Equivalenza tra massa inerziale e massa gravitazionale. - Principio di equivalenza. - Principio di relatività generale. - Gravità e curvatura dello spazio-tempo.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"**

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://www.iistorriani.gov.it)

**ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

**ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP** Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Geometrie non euclidee.</li><li>- Curvatura e luce.</li><li>- Onde gravitazionali.</li></ul>
<b>TEMA:</b> <b>Fisica quantistica</b>	<b>CONTENUTI:</b>  Crisi del modello ondulatorio della luce. <ul style="list-style-type: none"><li>- Lo spettro del corpo nero e l'ipotesi di Planck.</li><li>- L'effetto fotoelettrico e l'ipotesi di Einstein.</li><li>- L'effetto Compton.</li><li>- I fotoni.</li></ul> I modelli atomici. <ul style="list-style-type: none"><li>- Lo spettro dell'atomo di idrogeno.</li><li>- Il modello atomico di Thomson.</li><li>- L'esperienza di Rutherford.</li><li>- L'esperimento di Millikan.</li><li>- Il modello di Bohr.</li></ul> Meccanica ondulatoria. <ul style="list-style-type: none"><li>- Ipotesi di de Broglie.</li><li>- L'onda pilota.</li></ul> Meccanica quantistica <ul style="list-style-type: none"><li>- Natura delle osservabili.</li><li>- Caratteristiche degli stati.</li><li>- Interpretazione probabilistica.</li><li>- Orbitali atomici.</li><li>- Principio di indeterminazione.</li></ul> Il nucleo <ul style="list-style-type: none"><li>- Neutroni e protoni.</li><li>- Difetto di massa e energia di legame.</li><li>- Reazioni nucleari e energia nucleare.</li><li>- Radioattività.</li><li>- Fissione e fusione.</li></ul> Il Modello Standard <ul style="list-style-type: none"><li>- Le interazioni fondamentali.</li><li>- Le famiglie di leptoni e di quark.</li><li>- Le particelle che mediano le interazioni.</li><li>- Barioni e mesoni.</li></ul>

Firma Docente \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma Delegati di classe \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_