



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:** Zichittella Maria Cristina Carotti Eugenio **A.S:** 2018/2019

**DISCIPLINA:** Scienze integrate (FISICA e LABORATORIO) **CLASSE:** 1 A Mecc

**Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti. Di ogni tema si sono effettuate esperienze in laboratorio con frequenza settimanale**

<b>TEMA:</b> La misura delle grandezze fisiche	<b>CONTENUTI:</b> Misura di una grandezza fisica. Le unità di misura e il sistema Internazionale. La densità di una sostanza. Incertezza nelle misure: errore assoluto e relativo. Principali strumenti di misura. Misure dirette e indirette.
<b>TEMA:</b> La rappresentazione di dati e fenomeni	<b>CONTENUTI:</b> Equivalenze. Modalità di esprimere i risultati numerici. Principali relazioni tra grandezze. Formule per calcolare superfici e volumi di principali figure geometriche. Rappresentazione dei fenomeni nel piano cartesiano. Proporzionalità diretta e correlazione lineare. Proporzionalità quadratica e inversa.
<b>TEMA:</b> I vettori e le forze	<b>CONTENUTI:</b> Definizione di grandezza scalare e vettoriale. I vettori spostamento. Caratteristiche di un vettore. Il vettore opposto. Operazione con i vettori: somma e scomposizione sia con metodo grafico che analitico sfruttando la proiezione dei vettori su piano cartesiano e le funzioni angolari seno, coseno, tangente. Definizione di forza e unità di misura. La forza peso. La forza elastica e la legge di Hooke. Le operazioni sulle forze: somma, sottrazione, prodotto e scomposizione delle forze. La forza di attrito statico e dinamico radente e volvente.
<b>TEMA:</b> L'equilibrio dei corpi solidi	<b>CONTENUTI:</b> Equilibrio di un punto materiale. Vincoli e reazioni vincolari. I corpi rigidi e le condizioni di equilibrio. La forza equilibrante. L'equilibrio su un piano inclinato. L'angolo limite. Il momento di una forza. Il momento di una coppia di forze. Le macchine semplici (il guadagno, le leve, le carrucole, il verricello). Il baricentro di un corpo piano (equilibrio stabile, instabile ed indifferente).
<b>TEMA:</b> L'equilibrio dei fluidi	<b>CONTENUTI:</b> Definizione di pressione. La pressione dei liquidi e la legge di Stevino. Il principio di Pascal e applicazioni. I vasi comunicanti con un liquido e con due liquidi diversi. La pressione atmosferica e l'esperienza di Torricelli. La spinta di Archimede (nei liquidi e in aria, il galleggiamento).
<b>TEMA:</b> Il moto rettilineo	<b>CONTENUTI:</b> Cenni su traiettoria, il vettore spostamento, la velocità media e istantanea e Il moto rettilineo uniforme.

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

Data \_\_\_\_\_

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

Data \_\_\_\_\_