



Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.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
E
PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI
A.S. 2019/2020

DOCENTE:	Masulli Franco
DISCIPLINA:	Fisica
CLASSE:	1B LSA

Sono state sviluppate le seguenti competenze:

- CS1. Avere chiaro il concetto di misura e unità di misura di una grandezza, quello di errore nelle misure e come utilizzare le caratteristiche di uno strumento di misura
- CS2. Saper osservare, analizzare i fenomeni naturali interrogandosi sulle variabili necessarie a descrivere il fenomeno. Saper reperire correttamente i dati sperimentali per esprimere le relazioni tra le variabili fisiche.
- CS3. Saper utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica. Avere chiari i concetti di area e di volume anche per le figure irregolari
- CS4. Imparare a utilizzare le leggi della natura sotto forma di equazioni, individuando incognite, costanti, variabili allo scopo di risolvere problemi concreti, facendo attenzione alle unità di misura ed eventuali equivalenze
- CS5. Comprendere la differenza tra modello semplificato di un fenomeno e quello reale per valutare correttamente i risultati numerici

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

TEMA: GLI STRUMENTI MATEMATICI	CONTENUTI: Gli strumenti matematici. La notazione esponenziale. L'ordine di grandezza. Le cifre significative e l'approssimazione.
TEMA: LA MISURA DELLE GRANDEZZE"	CONTENUTI: Le grandezze fisiche e le loro unità di misura. I sistemi di misura: il S.I. ed il S.T. Le misure dirette, indirette, mediante strumenti tarati. Gli errori accidentali e sistematici. L'incertezza della misurazione: valore medio, errore assoluto e l'errore dovuto alla sensibilità dello strumento. La bontà della misurazione: l'errore relativo, l'errore relativo percentuale. Gli errori nelle misure indirette: loro propagazione nelle operazioni.
TEMA: LE	CONTENUTI:

RELAZIONI TRA GRANDEZZE	<p>La rappresentazione delle leggi fisiche. La proporzionalità diretta. La proporzionalità inversa. La proporzionalità diretta quadratica La proporzionalità inversa quadratica (cenni).</p>
TEMA: LE GRANDEZZE VETTORIALI – LE FORZE	<p>CONTENUTI: La differenza fra grandezze scalari e vettoriali. Massa e peso. Le operazioni con vettori: somma e differenza tra vettori. Il prodotto e divisione tra vettori e grandezze scalari. Prodotto scalare e vettoriale. Le forze come grandezze vettoriali. La composizione di forze parallele, concorrenti, non concorrenti. Le componenti di una forza. Seno e coseno. La scomposizione di una forza in direzioni assegnate. La relazione tra triangoli con angoli di $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ e di $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$. Il momento di una forza rispetto ad un punto. Il teorema di Varignon. Le coppie e loro composizione.</p>
TEMA: L'EQUILIBRIO DEL PUNTO MATERIALE	<p>CONTENUTI: La forza di attrito. L'equilibrio di un punto materiale libero. L'equilibrio di un corpo materiale libero, vincolato in un punto, appoggiato: equilibrio stabile, instabile e indifferente. Le leve e le loro condizioni di equilibrio. La carrucola. Il piano inclinato.</p>
TEMA: L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI	<p>CONTENUTI: La pressione dei liquidi: legge di Stevin. La pressione dei gas. Il principio di Pascal. Il principio dei vasi comunicanti. Il torchio idraulico. Il principio di Archimede nei liquidi e nei gas. La pressione atmosferica.</p>
TEMA: L'OTTICA GEOMETRICA	<p>CONTENUTI: La propagazione della luce. Corpi opachi e trasparenti. La diffusione La riflessione e le sue leggi Gli specchi concavi e convessi: formula dei punti coniugati La rifrazione e le sue leggi. Le lenti convergenti e divergenti: formula dei punti coniugati</p>

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

Tutte le competenze dichiarate nella programmazione iniziale sono state sviluppate

Masulli Franco

Data: 8 giugno 2020