

 <p>POLO UMANISTICO LICEOCRESPI</p>	 MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA "DANIELE CRESPI" <i>Liceo Internazionale Classico e Linguistico VAPC02701R</i> <i>Liceo delle Scienze Umane VAPM027011</i> Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA) Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770 www.liceocrespi.edu.it E-mail: comunicazioni@liceocrespi.it C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAIS02700D	
 <p>AMBITO TERRITORIALE N°35 VARESE</p>		
    <p>Ministero dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca Dipartimento per la Programmazione Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale Ufficio IV</p> <p>PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)</p>		

Classe: **3 C L**

Anno Scolastico **2023/24**

PROGRAMMA DI FISICA

Docente: **Marina Celora**

Libri di testo: Parodi, Ostili, *Orizzonti della fisica*, vol. 1, Linx

GRANDEZZE FISICHE E MISURE (capitolo 1)

Le grandezze fisiche: la definizione di grandezza fisica, lunghezza, tempo, massa, il Sistema Internazionale di unità.

Misure ed errori: gli strumenti di misura, portata e sensibilità, gli errori di misura, misure singole: l'errore di lettura, misure ripetute: la misura attendibile, il risultato di una misura, misure dirette e indirette.

Grandezze derivate (area, volume, densità): operazioni con le grandezze fisiche, misure di densità, rapporti tra grandezze.

Cifre significative, notazione scientifica e ordine di grandezza: le cifre significative, gli errori su alcune grandezze derivate, la notazione scientifica, l'ordine di grandezza di un numero.

LE FORZE E I VETTORI (capitolo 2)

Le forze: definizione di forza, forza peso, forza elastica, unità di misura della forza.

La forza elastica: l'allungamento di una molla, la forza elastica è opposta alla forza esterna.

La forza peso: massa e peso, la costante di proporzionalità g .

La forza di attrito: l'attrito: una forza di contatto, attrito radente statico e dinamico.

I vettori: definizione, grandezze scalari e grandezze vettoriali, la somma di vettori, la differenza di vettori, il prodotto di un vettore per uno scalare, la scomposizione di vettori, componenti cartesiane di un vettore, calcolo di modulo e direzione di un vettore, somma vettoriale per componenti. I teoremi sui triangoli rettangoli

L' EQUILIBRIO DEI FLUIDI (capitolo 3)

L'equilibrio di un punto materiale: definizione di punto materiale, equilibrio su un piano orizzontale, l'equilibrio di un punto materiale su un piano inclinato senza attrito, l'equilibrio di un punto materiale su un piano inclinato con attrito, condizione generale di equilibrio per un punto materiale.

IL MOTO RETTILINEO (capitolo 5)

Come descrivere il moto: corpi in movimento, la posizione di un corpo in un certo istante, distanza percorsa e tempo impiegato, spostamento e distanza percorsa.

La velocità media: la definizione di velocità media.

Il moto rettilineo uniforme: la definizione di moto rettilineo uniforme, la legge oraria del moto rettilineo uniforme, i diagrammi spazio-tempo.

Il moto rettilineo uniformemente accelerato: velocità media e velocità istantanea, l'accelerazione, velocità e accelerazione, la relazione velocità-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato, i diagrammi velocità-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato.

Equazioni generali del moto rettilineo uniformemente accelerato: la relazione tra il tempo e lo spazio, la legge oraria del moto uniformemente accelerato, il diagramma spazio-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato, velocità finale per un corpo che parte da fermo.

Il moto di caduta libera: l'accelerazione di gravità, le equazioni della caduta libera

I PRINCIPI DELLA DINAMICA (capitolo 7)

Il primo principio della dinamica: come e perché: la cinematica e la dinamica, il principio di relatività galileiana, sistemi in cui vale il principio di inerzia: i sistemi inerziali, sistemi non inerziali: in cui non vale il principio di inerzia.

Il secondo principio della dinamica: forza e accelerazione, una proprietà intrinseca dei corpi: la massa inerziale, forza, massa e accelerazione, unità di misura della massa, due grandezze ben distinte: massa e peso.

Il terzo principio della dinamica: coppie di corpi e interazioni

Applicazioni delle leggi della dinamica: caduta libera, moto lungo un piano inclinato, moto in presenza di attrito.

CLIL: NEWTON'S LAWS (materiali forniti dalla docente)

Newton's first law: kinematics and dynamics, expressing Newton's first law, net force, inertial reference frame

Newton's second law: introduction, expressing Newton's second law

Newton's third law: introduction, expressing Newton's third law

Busto Arsizio, 6 giugno 2024

La docente

Gli studenti



