

 <p>POLO UMANISTICO LICEOCRESPI</p>	 <p>MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO</p> <p>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>	
 <p>AMBITO TERRITORIALE N°35 VARESE</p>		
 <p>FONDI STRUTTURALI EUROPEI pon 2014-2020</p> <p>UNIONE EUROPEA</p> <p>MIUR</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>		

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Anno scolastico 2023/24

Classe 3^a ASU

Prof.ssa Grazia Bonsignore

LIBRO DI TESTO: "ORIZZONTI DELLA FISICA" autori PARODI, OSTILI - VOLUME SECONDO BIENNIO, Pearson

LA MATEMATICA COME LINGUAGGIO DELLA FISICA, LE GRANDEZZE FISICHE, LA MISURA

Breve ripasso del metodo scientifico. Notazione scientifica e ordine di grandezza di un numero.

Grandezze fisiche e unità di misura di grandezze fondamentali e derivate e relative equivalenze. Le definizioni operative. Il Sistema Internazionale. Il tempo, la lunghezza e la massa.

La misura e gli strumenti. Le caratteristiche degli strumenti di misura: sensibilità e portata. L'incertezza sperimentale delle misure. Errori casuali e sistematici. L'incertezza di una misura singola. Sensibilità di uno strumento e scrittura di una misura diretta.

L'errore relativo e relativo percentuale. L'incertezza di una misura ripetuta, il valor medio, la semidispersione massima. Cenni all'incertezza delle misure indirette e al problema della propagazione degli errori sperimentali.

I VETTORI

Grandezze fisiche scalari e vettoriali, esempi.

Il vettore come ente matematico. Vettori equipollenti. Somma vettoriale: metodo punta-coda e del parallelogramma. Spostamenti e somme tra spostamenti. Il prodotto tra uno scalare ed un vettore.

La scomposizione di un vettore e rappresentazione grafica delle componenti cartesiane di un vettore; le componenti di un vettore con l'uso delle funzioni goniometriche (seno e coseno di un angolo) ed operazione inversa.

LE FORZE E L'EQUILIBRIO

Le forze come grandezze vettoriali. Somma di forze e diagramma vettoriale delle forze. Il dinamometro e il Newton.

La forza peso e la differenza tra massa e peso. Esercizi su accelerazione di gravità sui vari pianeti.

Classificazione delle forze d'attrito, analisi dettagliata degli attriti radenti statici e dinamici.

La forza elastica e la legge di Hooke.

L'equilibrio di un punto materiale sul piano orizzontale e sul piano inclinato.

L'equilibrio del corpo rigido. Momento di una forza. Momento di una coppia di forze; baricentro; equilibrio stabile, instabile e indifferente.

Leve: macchine semplici.

CINEMATICA

Il modello del punto materiale, la traiettoria ed i sistemi di riferimento. Velocità media ed equivalenze per passare da m/s a km/h e viceversa.

Il moto rettilineo uniforme: definizione, relazioni dirette e inverse tra le grandezze fisiche, leggi orarie $s=s(t)$ e $v=v(t)$, grafici s-t e v-t.

Busto Arsizio, 04/06/2024

La docente

Gli alunni