

Anno Scolastico 2019/2020

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA.

CLASSE 1 E del LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FERRARIS” di Varese

Prof.ssa Rosa Raccuglia

Strumenti matematici di base

Notazione scientifica e ordine di grandezza di un numero e di una misura; calcoli con le potenze di dieci; equivalenze; proporzionalità diretta, inversa, lineare e quadratica; risoluzione di un triangolo rettangolo mediante sen, cos;

Le grandezze fisiche scalari

Definizione di grandezza fisica; le grandezze fisiche del SI; grandezze fondamentali e derivate; multipli e sottomultipli di una unità di misura; errori casuali e sistematici; errore assoluto e relativo percentuale; leggi di propagazione dell'errore (per la somma, la sottrazione, la moltiplicazione e la divisione); cifre significative; come scrivere correttamente una misura;

I vettori e le forze

Definizione e rappresentazione di un vettore; modulo, direzione e verso di un vettore; calcolo vettoriale (somma, differenza, prodotto per uno scalare, prodotto scalare e modulo del prodotto vettoriale); scomposizione di un vettore nelle sue componenti; calcolo vettoriale per componenti; Introduzione alle grandezze vettoriali in generale; l'esempio delle forze; la forza peso; la forza elastica e la forza di attrito statico e dinamico; forza premente e reazione vincolare; esperienza di laboratorio sulla determinazione della costante elastica di una molla; condizione di equilibrio di un punto materiale; l'equilibrio sul piano inclinato.

L'equilibrio dei fluidi

Definizione di pressione, il pascal, il bar e le atmosfere; legge di Pascal, legge di Stevino, il torchio idraulico, la legge di Archimede e la condizione di galleggiamento per un corpo immerso in un fluido, i vasi comunicanti.

Libro di testo adottato: Cutnell, Johnson “La fisica di Cutnell and Johnson” – vol. unico – Zanichelli

Programma letto e condiviso con la classe in data 03/06/2020

