

LICEO STATALE “ALESSANDRO SERPIERI” RIMINI

Programma di FISICA Anno scolastico 2019/2020

Professoressa Pellegrini Cinzia
Classe 1P Scientifico Indirizzo Sportivo

Introduzione al metodo sperimentale.

Grandezze fisiche e loro misura:

Le grandezze fisiche. Unità di misura e Sistema Internazionale. Strumenti di misura: sensibilità e portata. Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Lunghezze, aree e volumi. Massa (concetto di massa gravitazionale e massa inerziale), concetto di peso, densità. Tempo. Notazione scientifica, ordine di grandezza ed arrotondamento. La misura: valor medio, errore assoluto (semidispersione massima), errore relativo ed errore percentuale. Propagazione dell'errore e cifre significative.

La rappresentazione di dati e fenomeni:

Le rappresentazioni di un fenomeno. I grafici cartesiani e la rappresentazione degli errori nei grafici. Grandezze direttamente proporzionali (diretta proporzionalità lineare e quadratica). Grandezze inversamente proporzionali (inversa proporzionalità lineare e quadratica). Correlazione lineare.

Le grandezze vettoriali:

I vettori. Calcolo vettoriale: somma e differenza di vettori, prodotto di un vettore per un numero. Scomposizione di un vettore e componenti cartesiane, teoremi dei triangoli rettangoli.

Le forze e l'equilibrio:

Le forze come interazione tra corpi. Le forze come vettori e loro unità di misura. Forze fondamentali della natura. La forza peso. Gli allungamenti elastici: costante elastica, legge di Hooke e dinamometro. Le forze di attrito: coefficiente di attrito statico e dinamico. Attrito radente, volvente e viscoso.

Condizione di equilibrio del punto materiale. Reazione vincolare. Analisi del piano orizzontale e del piano inclinato. Equilibrio e attrito sul piano inclinato.

La statica dei fluidi:

Definizione di pressione e sua unità di misura nel Sistema Internazionale. Il principio di Pascal e sua applicazione: il torchio idraulico. Pressione idrostatica e legge di Stevino. Pressione atmosferica. Unità di misura della pressione: Pa, atm, bar, mbar, Torr e relative conversioni.

Rimini, 06 giugno 2020

Il Docente
Prof.ssa Pellegrini Cinzia