

Anno Scolastico 2020-21

Classe 1CS

DISCIPLINA FISICA

DOCENTE: Roberta Confalonieri

Libro di testo in adozione: "Fisica" Modelli teorici e problem solving " di James Walker Pearson

Programma svolto

Le grandezze fisiche: grandezze fondamentali e derivate, la misura delle grandezze e il S.I., le potenze di 10 e la notazione scientifica, multipli e sottomultipli, ordini di grandezza.

La misura: gli strumenti e le loro caratteristiche, misure dirette e indirette, stima di una grandezza ed errore assoluto, errore relativo e percentuale, propagazione dell'errore nelle misure indirette

La relazione tra grandezze: funzioni e grafici, proporzionalità diretta e inversa, proporzionalità quadratica, dipendenza lineare

Trigonometria: introduzione delle funzioni goniometriche seno e coseno e loro applicazione alla risoluzione di triangoli rettangoli

Vettori e loro operazioni: caratteristiche e rappresentazione di un vettore, scomposizione di un vettore, somma e differenza per via grafica (metodo del parallelogramma) e per componenti.

Forze: forza peso, forza elastica e forza di attrito radente statico e dinamico, reazioni vincolari.

Equilibrio dei solidi:

equilibrio di un punto materiale su un piano orizzontale e su un piano inclinato,

equilibrio del corpo rigido: composizione di forze su un corpo rigido, momento torcente, momento di una coppia di forze, condizioni di equilibrio di un corpo rigido

le leve: primo, secondo, terzo genere

Equilibrio nei fluidi: la pressione, la legge di Stevino, il principio di Pascal, la Spinta di Archimede, condizione di galleggiamento.

Compiti per le vacanze per tutti:

Rivedere in modo schematico i capitoli 2, 3, 4, 5: di ciascuno svolgere la scheda finale VERIFICA DEL CAPITOLO (PAG 83, 131, 175, 208)

Completare la scheda TRAINING PER IL FUTURO da pag 209 a pag 213 (FINO A ES 27 compreso)

Lavori a gruppi:

A partire dalla lettura del libro “Al suo barbiere Einstein la raccontava così” di Robert L. Wolke Ed Feltrinelli e dopo un anno di Fisica dovresti essere in grado di rispondere con un pochino di competenza alla domanda “Cos’è la fisica ?” Prova a farlo mettendo in luce gli aspetti che ti sono sembrati più significativi (scienza sperimentale, quantitativa, studia i fenomeni naturali, utilizza il linguaggio della matematica...). Realizza un video, un ppt, un pieghevole (quello che ti sembra più adatto) per rispondere alla domanda.

Il tuo elaborato deve poter essere utilizzato per chiarire ai futuri studenti di prima liceo cosa sia la fisica, senza terrorizzarli, se possibile, incuriosendoli. Puoi scegliere alcune domande dei capitoli del libro.

Il lavoro va realizzato in gruppi (max 4 persone) o singolarmente.

Per gli studenti con la sospensione del giudizio o che non hanno raggiunto la sufficienza piena consiglio di rifare gli esercizi svolti durante l’anno.

Buone vacanze

Roberta Confalonieri