

Istituto Tecnico Economico e Tecnologico "Primo Levi"
Settore Tecnologico
Quartu Sant'Elena

Programma di FISICA E LABORATORIO svolto nella classe 1CMB

Insegnante Sandra Fiori

Anno scolastico 2018/2019

Richiami di geometria intuitiva del piano.

Parallelismo e perpendicolarità

Proprietà dei triangoli. Luoghi geometrici.

Il teorema di Pitagora. Applicazioni del teorema di Pitagora al quadrato e al triangolo equilatero.

Il Sistema Internazionale di misura:

grandezze fondamentali e derivate.

Potenze di 10: proprietà delle potenze.

Cifre significative, notazione scientifica, ordine di grandezza di un numero, regole per approssimare.

Relazioni e loro rappresentazioni grafiche:

proporzionalità diretta: retta passante per l'origine e retta non passante per l'origine degli assi;

proporzionalità diretta al quadrato: la parabola.

INTRODUZIONE:

La nascita della scienza moderna da Galileo a Newton.

Il metodo sperimentale induttivo.

Misure dirette e indirette.

Misura di una grandezza. Grandezze fisiche-lunghezza, massa e tempo.

Errori- incertezza-valore medio.

Caratteristiche degli strumenti di misura.

EQUILIBRIO:

Concetto di forza. Forza peso. Misura della forza.

Somma di forze. Vettori e scalari.

Forze della natura. Forza elastica. Forze di attrito.

Equilibrio di un punto materiale libero. Vincoli.

Equilibrio di un punto materiale appoggiato.

Corpo rigido.

Momento di una forza. Momento di una coppia di forze.

Equilibrio di un corpo rigido. Centro di gravità

Diversi tipi di equilibrio.

Macchine semplici: le leve.

MOVIMENTO:

La meccanica. Traiettoria e punto materiale. Sistemi di riferimento.

Il moto rettilineo. Velocità Legge del moto uniforme.

Moto vario. Velocità media e velocità istantanea. Accelerazione.

Legge del moto uniformemente accelerato.

Moto circolare uniforme.

I principi della dinamica.

ESPERIENZE DI LABORATORIO:

- 1) Legge degli allungamenti elastici.
- 2) Equilibrio di un corpo su un piano inclinato.
- 3) La rotaia a cuscino d'aria.

Quartu Sant'Elena 7/06/2019

Gli alunni

La professoressa

Sandra Fiori