

PROGRAMMA DI FISICA

a.a. 2020-2021

Istituto tecnico – economico

Classe: **1°Ae**

Docente: **prof.ssa Simonetta Tortora**

RICHIAMI DI MATEMATICA

Relazioni matematiche tra grandezze.

Le uguaglianze.

Proprietà di un'uguaglianza: prodotto, quoziente, somma, differenza.

Formulazioni inverse.

GRANDEZZE FISICHE

La disciplina scientifica della fisica.

Metodo sperimentale.

Definizione di grandezze fisiche.

Grandezze fisiche fondamentali e derivate.

Sistema Internazionale delle unità di misura.

Multipli e sottomultipli.

STRUMENTI DI MISURA

Strumenti di misura.

Caratteristiche degli strumenti di misura:

portata;

sensibilità;

range di misura;

prontezza.

LA MISURA

L'errore di misura.

Errori sistematici e casuali.

Errore di parallasse.

Misure dirette.

Valor medio della misura.

Errore assoluto.

Errore relativo.

Errore percentuale.

GRANDEZZE FISICHE VETTORIALI

Grandezze fisiche scalari e vettoriali.

Somma vettoriale con metodo geometrico:

somma con stessa direzione e stesso verso;

somma con stessa direzione e verso opposto;

somma con differente direzione;

modulo del vettore somma.

LE FORZE

La forza di attrazione gravitazionale:
accelerazione gravitazionale, dipendenza dalla massa e dalla distanza;
accelerazione gravitazionale terrestre.

Forza peso.

Forza di attrito: attrito radente, volvente e viscoso.

Forza di attrito radente statico.

Forza di primo distacco.

Forza di attrito radente dinamico.

Reazione vincolare.

I MOTI

Cinematica: definizione.

Velocità media.

Velocità istantanea.

Il moto rettilineo uniforme (MRU).

Legge oraria del MRU.

Strumenti informatici:

Geogebra per rappresentazione somma vettoriale.

Esperienze di laboratorio:

Forza di primo distacco, calcolo del coefficiente di attrito statico, misure affette da errore casuale.

Roma, 4 giugno 2021

Gli studenti

Il docente