

ANNO SCOLASTICO 2023 – 2024
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE GALILEI ARTIGLIO
VIAREGGIO

CLASSE: 1° ET

PROGRAMMA DI FISICA

PROFESSORE: SIMONE STEPIC

INTRODUZIONE ALLA FISICA.

Il metodo scientifico.

GRANDEZZE FISICHE E SISTEMA INTERNAZIONALE DI UNITA' DI MISURA.

Grandezze fisiche fondamentali e unità di misura.

Grandezze fisiche supplementari e unità di misura.

Grandezze fisiche derivate.

Le equivalenze.

Proprietà delle potenze in base 10.

Multipli e sottomultipli.

Notazione scientifica e ordini di grandezza.

Grandezze fisiche vettoriali e grandezze fisiche scalari.

RELAZIONI TRA GRANDEZZE FISICHE.

Le proporzioni.

Proporzionalità diretta e proporzionalità inversa.

Funzioni goniometriche seno, coseno e tangente di un angolo acuto.

La densità assoluta di sostanza omogenea.

TEORIA DELLE MISURE E DEGLI ERRORI DI MISURA.

Definizione di misura.

Strumenti di misura e loro caratteristiche.

Misure dirette e indirette.

Incertezza di una misura e tipologie degli errori.

Elaborazione di un insieme di misurazioni: valor medio di un insieme di misurazioni, dispersione, errore assoluto, intervallo numerico rappresentativo del valore della grandezza, errore relativo ed errore percentuale.

Propagazione degli errori per l'operatore somma, differenza.

Cifre significative di una misura.

TEORIA DEI VETTORI.

Definizione di sistema di riferimento ortogonale.

Definizione di vettore e sue caratteristiche intrinseche: modulo, direzione e verso.

Componenti vettoriali di un vettore rispetto ad un sistema di riferimento ortogonale.

Componenti cartesiane di un vettore rispetto ad un sistema di riferimento ortogonale.

Operazioni sui vettori (forma geometrica e analitica): somma, differenza e prodotto di uno scalare per un vettore.

Scomposizione di un vettore su di un piano inclinato lungo la direzione parallela e ortogonale al piano stesso.

LE FORZE.

Forza peso.

Forza elastica.

Forza di attrito radente statico e forza di attrito radente dinamico.

EQUILIBRIO DEI CORPI.

Equilibrio di un punto materiale.

Condizioni di equilibrio di un punto materiale.

Definizione di vincolo.

Equilibrio di un punto materiale soggetto alla forza peso su di un piano orizzontale.

