

LICEO Statale "G. FRACASTORO" Verona  
PROGRAMMA svolto nell'anno scolastico 2019 - 2020  
**FISICA Classe 1AS**

**Le Grandezze Fisiche**

Definizione e caratteristiche.

Unità del Sistema Internazionale: lunghezza, massa, tempo.

Grandezze fondamentali e derivate.

Multipli, sottomultipli e notazione scientifica.

Ordini di grandezza.

Area, volume, densità.

**Misure e rappresentazioni**

Caratteristiche degli strumenti di misura: portata e sensibilità.

Valore medio, errore assoluto ed errore relativo, risultato di una singola misura e di più misure.

Errori sistematici ed errori casuali.

Misure dirette e indirette.

Propagazione degli errori nelle misure indirette.

Rappresentazione di leggi fisiche: grafici di proporzionalità diretta.

**I vettori e le forze**

Grandezze scalari e vettoriali.

Operazioni con i vettori: somma e differenza (metodo del parallelogramma e metodo punta-coda), prodotto per uno scalare.

Componenti cartesiane di un vettore con uso del seno e coseno.

Somma vettoriale per componenti.

Le forze: la risultante di più forze.

La forza peso: la differenza fra peso e massa.

La forza elastica: la legge di Hooke.

La forza di attrito statico.

**L'equilibrio dei solidi**

Punti materiali, corpi estesi, corpi rigidi.

L'equilibrio statico di un punto materiale: l'equilibrio su un piano orizzontale, l'equilibrio su un piano inclinato, l'equilibrio di un corpo appeso.

L'equilibrio di un corpo rigido: composizione di forze agenti su un corpo rigido.

Il momento di una forza.

Condizioni di equilibrio di un corpo rigido.

**L'equilibrio dei fluidi (introduzione con video esperimenti e elementi di teoria)**

L'equilibrio di un fluido.

La pressione. La misura della pressione atmosferica e la pressione relativa.

La legge di Stevino. Il principio di Pascal. I vasi comunicanti. Il torchio idraulico.

Il principio di Archimede: l'equilibrio di un corpo in un fluido, il galleggiamento.

**Laboratorio:**

Gli **strumenti di misura**, in particolare il cronometro, il righello e il calibro.

La **misura**: l'area di una figura irregolare.

A casa - La relazione di **proporzionalità diretta**: diametro e circonferenza di un barattolo.

La relazione di **proporzionalità inversa**: livello del liquido e sezione del contenitore.

Laboratorio di informatica, con Geogebra: **i vettori**.

Utilizzo di un **dinamometro: forze e piano inclinato**.

Videoesperimento: **l'equilibrio su un piano inclinato**

Videoesperimento: il **comportamento elastico di una molla**

A casa - Le **leve**: equilibrio di un corpo rigido

Videoesperimento: **il principio di Archimede**

**Testo in adozione :**

James S. Walker, Fisica Modelli Teorici e Problem Solving primo biennio, Pearson Editore.

*Materiali di approfondimento e relativi a DaD sono caricati nella piattaforma Moodle di istituto nel corso 1ASmatematicafisica1920*

Verona, 1 Giugno 2020

La docente  
*Maria Antonietta Pollini*