



Programma svolto a. s. 2023/2024

Classe / Indirizzo: **1BTG**

Materia: **SCIENZE INTEGRATE - FISICA**

Docente: **GHEZZI BARBARA**

ITP: **VENTURA ALESSANDRO**

L'elenco che segue è stato letto dal docente ai delegati della classe

Elenco dei contenuti

A1-P-TecGra – La misura delle grandezze fisiche e gli errori

- Metodo sperimentale
- Grandezze fisiche e unità di misura
- Sistema Internazionale
- Multipli e sottomultipli
- Equivalenze
- Misura di aree e volumi
- Massa
- Densità
- Formule inverse (regola del triangolo, metodo delle equazioni utilizzando primo principio di equivalenza e secondo principio di equivalenza)
- Incertezza delle misure
- Portata e sensibilità
- Errori casuali e sistematici
- Valore medio, scarto e incertezza
- Errore relativo e grado di imprecisione della tecnica di misurazione

A2-P-TecGra – La rappresentazione di dati e fenomeni

- Lettura e costruzione di grafici
- Grafici cartesiani e linea di tendenza
- Interpolazione grafica
- Scelta della scala
- Grafici a torta
- Istogrammi
- Frequenza assoluta e relativa
- Istogrammi per serie di misure



A3-P-TecGra – **Le grandezze scalari e le grandezze vettoriali**

- Grandezze scalari e vettoriali
- Modulo, direzione e verso di un vettore
- Sistema di riferimento
- Vettore nullo, vettore opposto
- Vettore risultante
- Operazioni con i vettori: Somma di vettori con la stessa direzione (stesso verso e verso opposto), Prodotto di un vettore per uno scalare
- Regola del parallelogramma
- Teorema di Pitagora
- Scomposizione di un vettore
- Scomposizione di vettore con le funzioni seno e coseno

B1-P-TecGra – **Le forze e l'equilibrio dei corpi solidi**

- Forze e cambiamenti di velocità
- Forze di contatto e a distanza
- Forze e deformazioni
- Forza di gravità
- Massa e peso
- Equilibrio di un punto materiale
- Reazione vincolare
- Forza elastica e legge di Hooke
- Forza di attrito

B2-P-TecGra – **L'equilibrio dei fluidi**

- Pressione
- Legge di Stevin
- Vasi comunicanti
- Pressione atmosferica
- Principio di Archimede
- Condizione di galleggiamento

C1-P-TecGra – **Il moto rettilineo**

- Velocità media
- Moto rettilineo uniforme



Laboratorio:

- Misure di volumi irregolari, determinazione sperimentale della densità
- Densità e Volume, trovare il raggio e la densità di una sfera con bilancia e cilindro graduato
- Come stendere una relazione di laboratorio
- Attività ISLE - proprietà dell'acqua, laboratorio tensione superficiale
- Attività ISLE - ragionamento ipotetico deduttivo ed esperienza sulla tensione superficiale
- ISLE: tensione superficiale - formalismo, sostanze che rompono la tensione superficiale
- Seconda esperienza sulla rottura della tensione superficiale
- Laboratorio virtuale, Tensione superficiale
- Laboratorio virtuale sulle proprietà dei liquidi
- Esperienza tensione superficiale differenti liquidi
- Caduta di un grave

Cremona, 03/06/2024

Il docente
BARBARA GHEZZI
