


| | | |
|---|-------------------------|---|
|  <p>Liceo Scientifico e Classico Ettore Majorana Desio</p> | PROGRAMMA SVOLTO | MD 01 05 r0 Del 1 settembre 2018 Pagina 1 di 1 |
|---|-------------------------|---|

| | | | |
|--------|------------------|---------|------------------------------|
| a.s. | 2021-22 | Prof. | <u>Arianna Giusto</u> |
| classe | <u>1B</u> | materia | <u>Fisica</u> |

| | |
|----------------|---|
| Libri di testo | <u>Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu- Zanichelli</u> |
|----------------|---|

| |
|-------------------------|
| Programma svolto |
|-------------------------|

Grandezze fisiche
Le grandezze fisiche. Unità di misura. S.I. Equivalenze. Notazione scientifica. Ordine di grandezza. Formule inverse. Lunghezza, Massa, volume, densità.

Misura e relazione tra grandezze
Strumenti di misura. Sensibilità, portata massima. L'incertezza di una misura diretta e indiretta: propagazione dell'errore (somma, differenza, prodotto per una costante, prodotto e rapporto), misure ripetute, semidispersione massima. Cifre significative. Errore relativo e percentuale.
Proporzionalità diretta, correlazione lineare, proporzionalità quadratica diretta, proporzionalità inversa. Dalla formula al grafico e viceversa. Analisi dei grafici.

Temperatura e calore
Il termometro e le scale termometriche. Stato termico: dal macroscopico al microscopico. Dilatazione termica. Grandezze intensive ed estensive. Calore specifico, capacità termica, temperatura di equilibrio. Equazione fondamentale della calorimetria. Calorimetro. Equivalente in acqua in acqua del calorimetro. Calore latente e passaggi di stato.

Ottica geometrica
Sorgenti luminose. Raggi luminosi. Velocità della luce. Riflessione. Specchi piani. Specchi concavi e convessi. Immagini reali e virtuali. Costruzione delle immagini. Legge dei punti coniugati. Fattore d'ingrandimento. Rifrazione. Indice di rifrazione. Legge di Snell. Cenni sul sin e il cos di un angolo. Angolo limite e riflessione totale. Lenti sottili e applicazioni (microscopio e cannocchiale).

Attività di laboratorio
Misure di densità di solidi e liquidi. Sensibilità e portata degli strumenti di misura. Misure di volume per immersione: incertezza nelle misure indirette (somma e differenza tra grandezze). Allungamento della molla. Velocità di caduta di sferette in un fluido viscoso.
Dilatometro: misure del coefficiente di dilatazione di materiali diversi. Calorimetro: misura del calore specifico di un materiale incognito. Misura dell'equivalente in acqua del calorimetro.
Riflessione: specchi piani, concavi e convessi. Rifrazione, angolo limite.
Analisi dati con excel: formule, grafici e linea di tendenza. Applicazione della teoria di propagazione dell'errore, dell'analisi delle misure ripetute e delle relazioni tra grandezze.

| | |
|------------------------------------|--|
| Data | Firma del docente |
| Desio, 1/06/2022 | GIUSTO ARIANNA Firmato con firma elettronica avanzata |
| Firme di due studenti della classe | |
| | |
| | |