

Programma di FISICA – a.s. 2020-2021

Classe 1G

Prof. Vincenzo Arte

Testo in adozione: «Fisica per la scuola superiore» di Gerardo Troiano e Gloria Rocci - Matematicamente.it

La fisica e le grandezze fisiche

- La fisica ed il metodo scientifico
- Grandezze fisiche e proprietà non misurabili
- Prime grandezze (tempo, massa, lunghezza) e relative unità di misura.
- Grandezze fondamentali e grandezze derivate
- Cifre significative e arrotondamenti
- Notazione scientifica
- Il Sistema Internazionale di Unità
- Formule della fisica; proporzionalità diretta, inversa e quadratica, rappresentazioni in tabelle e grafici
- Inversione delle formule

Gli errori nelle misure

- Strumenti di misura.
- Sensibilità e portata degli strumenti di misura.
- Errori di misurazione sistematici ed accidentali
- Incertezza su una misura
- Errore assoluto, relativo e percentuale
- Valore medio, semidispersione massima
- Misure dirette e indirette

I vettori

- Modulo, direzione e verso
- Grandezze vettoriali e grandezze scalari
- Vettori concordi e discordi
- Somme e differenze vettoriali
- Metodo punta-coda e regola del parallelogramma
- Scomposizione di vettori
- Il coseno di un angolo come rapporto tra cateto e ipotenusa.
- Componenti cartesiane di un vettore.
- Somma di vettori tramite le componenti.

Le forze

- Le forze, il dinamometro
- Massa, peso e densità
- La costante accelerazione “g”
- Forza elastica e Legge di Hooke
- Attrito radente, volvente, viscoso
- Attrito statico e dinamico

La pressione

- La pressione
- La pressione nei fluidi
- Principio di Pascal
- Legge di Stevin
- Pressione atmosferica
- Spinta di Archimede
- Densità e galleggiamento

Alcune lezioni sono state coadiuvate da esperienze di laboratorio

Roma, 03/06/2021

Gli alunni

L'insegnante