

CLASSE 1F – Liceo Scientifico – opzione Scienze Applicate

DOCENTE: Ludovico De Menna
DISCIPLINA: Fisica
ORE SETTIMANALI: 2

Argomenti di matematica

- Le proporzioni e le percentuali
- Potenze di 10 e proprietà delle potenze
- Leggere una formula
- Risolvere le equazioni a una incognita
- Seno, coseno, tangente e loro funzioni inverse
- Uso della calcolatrice scientifica
- Grafici cartesiani
- Proporzionalità diretta, inversa e quadratica
- Grandezze linearmente dipendenti (funzione lineare)

LA NATURA DELLA FISICA

- La natura della fisica
- Le grandezze fisiche
- Il Sistema Internazionale di Unità
- La notazione scientifica
- L'intervallo di tempo
- La lunghezza
- La massa
- Le grandezze derivate
- Le dimensioni fisiche delle grandezze

LA MISURA DI UNA GRANDEZZA

- Gli strumenti di misura
- Gli errori di misura
- L'incertezza nelle misure
- La scrittura di una misura
- L'incertezza relativa
- L'incertezza in una misura indiretta
- Misure, incertezze e verifiche sperimentali
- *Come redigere correttamente una relazione di laboratorio.*
- *Laboratorio in aula: uso del calibro e misure di piccole lunghezze di diversa tipologia*
- *Attività di laboratorio: "Misure di lunghezze, aree e volumi con diversi strumenti"*

I VETTORI E LE FORZE

- Scalari e vettori
- Addizione e sottrazione di vettori
- I vettori in componenti cartesiane
- Operazioni con i vettori in componenti cartesiane (ad esclusione di prodotto scalare e prodotto vettoriale).
- Le forze
- La forza elastica
- La forza-peso
- Le forze di attrito
- *Laboratorio in aula: uso del dinamometro e applicazione alla forza di attrito statico*

L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

- Il punto materiale e il corpo rigido
- L'equilibrio di un punto materiale
- L'equilibrio su un piano inclinato
- L'equilibrio di un corpo appeso
- La somma di più forze su un corpo rigido
- Il momento di una forza (ad esclusione di "Momento di una forza e prodotto vettoriale")
- L'equilibrio di un corpo rigido
- Le leve
- Baricentro ed equilibrio
- *Attività di laboratorio: studio dell'equilibrio di un'asta rigida*

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

- I fluidi
- La pressione
- La legge di Pascal
- La legge di Stevino

Il materiale condiviso su Classroom (approfondimenti, esercizi e complementi sugli argomenti sopra elencati) costituisce parte integrante del programma svolto, così come gli esercizi e problemi assegnati durante l'anno.

Libro di testo in adozione:

John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson, David Young, Shane Stadler
La fisica di Cutnell e Johnson - 2ed
Editore: Zanichelli