

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA – A.S. 2017/18

Classe 4 G

Liceo Classico e Musicale “A. Mariotti”

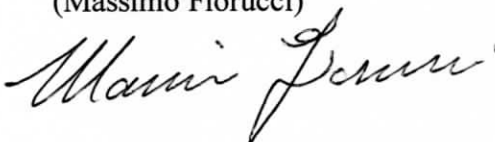
Docente: Massimo Fiorucci

- **Introduzione alla fisica:** dall’osservazione al metodo sperimentale, la fisica e le leggi della natura, matematica e fisica, definizione operativa delle grandezze fisiche.
- **Statistica:** introduzione storica e principali ambiti applicativi, raccolta dei dati, frequenze, frequenze relative e percentuali, grafici statistici, indicatori del valore centrale di una popolazione statistica (media, mediana, moda), indicatori della variabilità di una popolazione statistica (semidispersione, scarto quadratico medio).
- **Le grandezze fisiche e gli errori di misura:** tempo, spazio, massa, grandezze derivate, il Sistema Internazionale, multipli e sottomultipli, la notazione scientifica, le caratteristiche degli strumenti di misura; errori sistematici ed errori accidentali, la media e l’errore massimo, le cifre significative, errori relativi, curva statistica degli errori e deviazione standard, propagazione degli errori. Esperienze di laboratorio con la stima degli errori e la propagazione degli errori; utilizzo del calibro ventesimale.
- **Le forze e l’equilibrio:** il concetto di forza secondo Newton, il concetto di interazione, le interazioni fondamentali, le misure delle forze con il dinamometro, le forze come grandezze vettoriali, la forza gravitazionale, la forza peso, la forza elastica, la forza d’attrito radente, i vincoli, il momento di una forza, coppia di forze, condizioni di equilibrio di un punto materiale, il piano inclinato, condizioni di equilibrio del corpo rigido, le leve, baricentro.
- **I fluidi:** densità, pressione, atmosfera e unità di misura della pressione, principi di Pascal, Stevino, Archimede; le macchine idrauliche.
- **La cinematica:** i sistemi di riferimento, posizione, distanza e spostamento, la traiettoria e la legge oraria del moto, velocità, accelerazione, il moto rettilineo uniforme, il moto uniformemente accelerato, il moto vario, grafici spazio-tempo e velocità-tempo.
- **Moti nel piano:** grandezze scalari e vettoriali, operazioni algebriche tra vettori e tra vettori e scalari, spostamento, velocità e accelerazione come grandezze vettoriali, il moto circolare uniforme, accelerazione centripeta, velocità angolare, moto armonico, il pendolo.

Approfondimenti di Fisica sono stati svolti nell’uscita didattica presso il Museo del Calcolo “Mateureka” di Pennabilli e la Rocca di San Leo (Rimini).

Perugia, 04/06/2018

Il docente
(Massimo Fiorucci)



I rappresentanti degli studenti:

