

# PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA – A.S. 2018/19

Classe 5 G

Liceo Classico e Musicale “A. Mariotti”

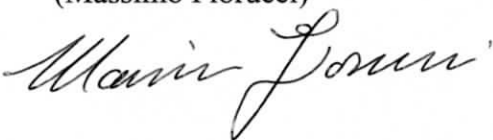
Docente: Massimo Fiorucci

- **La dinamica:** ripasso delle grandezze fisiche vettoriali spostamento, velocità, accelerazione e forza. Primo principio, sistemi inerziali, forze apparenti, secondo principio, equivalenza tra massa inerziale e gravitazionale, moto del pendolo, piano inclinato, caduta di un grave, lancio di un proiettile, terzo principio, composizione dei moti, forza centripeta e centrifuga. Laboratorio: verifica del primo e secondo principio della dinamica mediante rotaia a cuscinio d'aria; trattazione statistica dei dati; realizzazione, descrizione e verifica sperimentale di un lanciatore balistico.
- **La Gravitazione Universale:** osservazione dei corpi celesti e modelli cosmologici, modello geocentrico, modello eliocentrico, leggi di Kepler, Gravitazione Universale di Newton, campo gravitazionale e accelerazione di gravità  $g$ , moto dei satelliti.
- **Principi di conservazione:** definizione fisica di lavoro, potenza, energia cinetica, energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica, energia meccanica, il principio di conservazione dell'energia meccanica. Forze conservative e non conservative.
- **Termologia e calorimetria:** termometri e scale termometriche, dilatazione termica lineare, di superficie e di volume nei solidi, liquidi e gas. Definizione classica di calore e di caloria, il calorimetro, metodi di propagazione del calore, l'esperienza di Joule, equivalenza tra calore e lavoro meccanico, calore specifico, capacità termica, stati della materia e calore latente. Laboratorio: relazione temperatura-tempo nel processo di riscaldamento e raffreddamento dell'acqua, calore e calore latente.
- **Introduzione all'ottica:** le onde elastiche, le onde gravitazionali, modello corpuscolare della luce, modello ondulatorio della luce e spettro della radiazione elettromagnetica, i colori della luce; propagazione della luce, riflessione e rifrazione, gli specchi e la legge dei punti coniugati, le lenti sottili e l'equazione degli ottici, occhio umano, difetti della vista e sistemi di correzione con le lenti. Laboratorio: realizzazione e analisi di semplici macchine ottiche.

Approfondimenti di Fisica sono stati svolti presso il Museo del Bali (PU) e mediante la visione dello spettacolo “Cacciatori di Onde” organizzato dall'associazione Psiquadro.

Perugia, 31/05/2019

Il docente  
(Massimo Fiorucci)



I rappresentanti degli studenti:

