

LICEO GINNASIO "LUIGI GALVANI" – BOLOGNA

PROGRAMMA SVOLTO 2018/19

Classe: 3GHI Scientifico internazionale

Materia: Fisica

Docente: Malagoli Francesca

- **DINAMICA:**
 - principi della dinamica;
 - relatività galileiana;
 - sistemi di riferimento accelerati e forze fittizie.
- **LA DINAMICA DEI MOTI PIANI:**
 - vettori spostamento, velocità ed accelerazione;
 - principio di sovrapposizione;
 - moto parabolico (altezza massima, tempo di volo, gittata, traiettoria);
 - resistenza di un fluido e velocità limite (cenni);
 - moto circolare uniforme (spostamento angolare, velocità angolare e velocità tangenziale, accelerazione centripeta), forza centripeta e forza centrifuga;
 - moto armonico (legge oraria, legge della velocità e legge dell'accelerazione), moto e periodo del pendolo, oscillatore armonico.
- **LAVORO ED ENERGIA:**
 - principio di conservazione dell'energia;
 - energia potenziale gravitazionale;
 - energia cinetica;
 - lavoro di una forza (anche non costante);
 - energia potenziale elastica;
 - forze conservative e non conservative;
 - potenza.
- **QUANTITÀ DI MOTO ED URTI:**
 - definizione di quantità di moto;
 - conservazione della quantità moto;
 - urti elastici ed anelastici in una dimensione;
- **DINAMICA ROTAZIONALE:**
 - grandezze angolari;
 - moto di rotolamento;
 - momento torcente;
 - momento d'inerzia ed energia cinetica rotazionale;
 - momento angolare e sua conservazione.
- **GRAVITAZIONE:**
 - cenni storici (sistemi tolemaico, copernicano e ticonico, contributi di Galileo e di Keplero);
 - legge di gravitazione universale;
 - leggi di Keplero e legge di gravitazione universale;
 - accelerazione di gravità;
 - velocità orbitale di un satellite, satelliti geostazionari;
 - energia potenziale gravitazionale, velocità di fuga e buchi neri;
 - campo gravitazionale (cenno).