LICEO SCIENTIFICO R. DONATELLI

A.S. 2018/2019

Programma di Fisica

Classe 3 AS

Meccanica delle particelle e gravitazione

- moto di una particella
- vettori bidimensionali
- versori
- vettore posizione
- vettore spostamento
- vettore velocità
- vettore accelerazione
- composizione dei moti
- moto di un proiettile:leggi,traiettoria,gittata
- moto circolare
- moto circolare uniforme
- accelerazione centripeta
- relazione tra moto circolare uniforme e moto armonico semplice

La dinamica Newtoniana

- massa e forze
- forza peso
- prima legge di Newton:il principio di inerzia
- la seconda legge della dinamica Newtoniana
- la terza legge della dinamica di Newton:la legge di azione e reazione
- l'oscillatore armonico
- il pendolo
- la quantità di moto
- il teorema dell'impulso
- il momento angolare

Le leggi di conservazione

- lavoro ed energia cinetica
- forze variabili
- teorema delle forze vive
- forze conservative ed energia potenziale
- conservazione dell'energia meccanica
- conservazione dell'energia totale
- urti elastici e anelastici
- conservazione del momento angolare

La gravitazione

- la legge di gravitazione universale di Newton
- attrazione gravitazionale tra corpi sferici
- esperimento di Cavendish
- principio di equivalenza
- il sistema copernicano
- le tre leggi di Keplero
- il campo gravitazionale
- energia potenziale gravitazionale

- conservazione dell’energia nei fenomeni gravitazionali

La relatività del moto

- moti relativi e sistemi di riferimento
- sistemi inerziali
- le trasformazioni di Galileo

Testo: “Dalla meccanica alla fisica moderna”- Meccanica - Termodinamica - Walker – Linx edizione Pearson

Gli alunni La docente

…….. Prof.ssa Maria Cristina Liurni

……..