

**LICEO SCIENTIFICO PARITARIO PIO XI**  
**Anno scolastico 2012/13**

CLASSE: TERZO LICEO SCIENTIFICO

**MATERIA: FISICA**

**DOCENTE. Antonio Magagna**

*Ore effettivamente svolte: 97*

**La meccanica newtoniana.**

Il moto rettilineo uniforme. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. Il moto di caduta libera. I moti nel piano. Il moto circolare uniforme. Il moto armonico.

*I principi della dinamica.*

Descrivere e spiegare il moto. Il primo principio della dinamica e il principio di relatività galileiano. Le trasformazioni di Galileo. Il secondo principio della dinamica. Azione e reazione: il terzo principio della dinamica.

*Spiegazione del moto.*

La forza di attrito. Il moto lungo un piano inclinato. Il moto dei proiettili. Il moto dei satelliti e la forza centripeta.

*Il moto dei pianeti.*

Il moto delle stelle e dei pianeti: le osservazioni astronomiche. I modelli geocentrici. I modelli eliocentrici. Tycho Brahe Keplero. L'affermazione del modello copernicano. La legge di gravitazione universale e la sintesi newtoniana. Il moto dei satelliti. Massa inerziale e massa gravitazionale. IL campo gravitazionale.

**I principi di conservazione.**

*L'energia*

Lavoro ed energia cinetica. L'energia potenziale. La conservazione dell'energia meccanica. La potenza. La conservazione dell'energia totale. L'energia potenziale del campo gravitazionale.

*La quantità di moto.*

La conservazione della quantità di moto. Impulso e quantità di moto. Urti elastici e anelastici lungo una retta. Urti in un piano. Il centro di massa.

*Momento di una forza e momento angolare.*

Il momento di una forza. Il momento angolare di un corpo. Il principio di conservazione del momento angolare.

*La meccanica dei fluidi.*

L'equilibrio dei fluidi. Fluidi in movimento. L'equazione di Bernoulli.

**La termodinamica.**

*Il gas perfetto e la teoria cinetica.*

Richiami sul calore. Stato e trasformazioni di un gas. Le leggi dei gas. Il gas perfetto. Il modello microscopico del gas perfetto. L'equipartizione dell'energia e gradi di libertà. L'energia interna e i calori molari di un gas.

Testo: Parodi, Ostili, Mochi Onori, *Fisica in evoluzione*, Volume 1, linc Pearson.

Roma, giugno 2013

Il docente

Studenti \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_