

**LICEO SCIENTIFICO STATALE "G.FERRARIS"- VARESE**  
**PROGRAMMA DI FISICA A.S. 2016/17**  
**Prof. PETTINATO DANIELA CLASSE II i**

**Movimento, forza, energia**

Concetti fondamentali per la descrizione del moto: punto materiale, traiettoria, sistema di riferimento, legge oraria del moto, il concetto di velocità, il concetto di accelerazione.

**I moti rettilineo uniforme e rettilineo uniformemente accelerato**

Moto rettilineo uniforme: Legge oraria, esempi di grafici s-t, significato della pendenza del grafico. Dal grafico velocità- tempo al calcolo dello spostamento. Moto rettilineo uniformemente accelerato /decelerato: legge oraria, esempi di grafici s-t, v-t, significato geometrico di v media e v istantanea. Galileo Galilei: il punto sulle conoscenze di scientifiche ai tempi di Galileo Galilei e la legge di caduta di un grave.

**Forza e movimento**

Introduzione alla dinamica: fisica aristotelica, da Galileo a Newton. Come si produce il moto di un corpo. Il Principio di inerzia o di Galilei. I Principi della dinamica di Newton. Massa come inerzia al moto. L'unità di misura della forza e la costante g. Moto di un corpo in presenza di attrito radente. Moto di un corpo che scivola lungo un piano inclinato.

**Forza ed energia**

La necessità di nuovi concetti. Il lavoro di una forza costante e non (forza elastica). Energia cinetica. Lavoro di una forza e variazione dell'energia cinetica. Forze conservative e non. Energia potenziale. La potenza. Principi di conservazione dell'energia totale e dell'energia meccanica.

**Fenomeni luminosi e raggi di luce**

Propagazione rettilinea della luce e raggi di luce. Riflessione e rifrazione dei raggi di luce. L'indice di rifrazione e sue proprietà. Rifrazione di una lastra di vetro. Riflessione totale. Rifrazione e miraggi. Dispersione della luce da un prisma. Newton e l'ottica.

**Lenti**

Posizione dell'immagine riflessa da uno specchio piano. Immagini prodotte da lenti sottili convergenti/divergenti (costruzione geometrica).

**Approfondimento: misura delle montagne e dei crateri lunari**

Attività di laboratorio:

- Verifica moto rettilineo uniforme/ uniformemente accelerato
- Calcolo del coefficiente di attrito radente statico/dinamico
- Verifica seconda legge della dinamica
- Riflessione, rifrazione, dispersione di un raggio di luce. Fibre ottiche

Varese 7 Giugno 2017

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DEL DOCENTE