

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G.FERRARIS"- VARESE
PROGRAMMA DI FISICA A.S. 2018/19
Prof. PETTINATO DANIELA CLASSE II G

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 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. 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)

Attività di laboratorio:

- Verifica moto rettilineo uniforme/ uniformemente accelerato
- Verifica seconda legge della dinamica
- Riflessione, rifrazione, dispersione di un raggio di luce. Fibre ottiche

Varese 4 Giugno 2019

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DEL DOCENTE