

CLASSE III G

anno scolastico 2017.2018

PROGRAMMA DI FISICA

Classe III G

Le grandezze e il moto

Unità di misura, la notazione scientifica, la densità, posizione e distanza su una retta, istante e intervallo di tempo

Velocità e accelerazione, dimensioni fisiche delle grandezze derivate, il moto uniforme, velocità, il diagramma orario, il moto vario e la velocità, velocità media ed istantanea, moto vario ed accelerazione, moto uniformemente accelerato, la relazione spazio-tempo nel moto uniformemente accelerato.

I principi della Dinamica e la relatività Galileiana

Il primo principio della dinamica, il principio di relatività Galileiana il secondo principio della dinamica, misura della massa inerziale e della forza, massa e peso, densità e peso specifico, il terzo principio della dinamica.

Le forze e i moti

I moti su una retta, il moto uniforme, velocità, il diagramma orario, il moto vario e la velocità, velocità media ed istantanea, moto vario ed accelerazione, moto uniformemente accelerato, la relazione spazio-tempo nel moto uniformemente accelerato.

Il moto su piano inclinato, diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento, equilibrio del punto materiale e del corpo rigido, velocità nel moto curvilineo, accelerazione centripeta nel moto curvilineo, moto circolare uniforme, moto parabolico di un proiettile, la forza centripeta e la forza centrifuga apparente, moto armonico, equazione orario, diagramma orario e diagramma velocità-tempo nel moto armonico.

Lavoro ed energia

I vettori. Grandezze scalari e vettoriali, l'algebra dei vettori, componenti cartesiane di un vettore e algebra vettoriale, prodotto scalare e vettoriale di due vettori,

Concetto di lavoro, lavoro di una forza, il lavoro come prodotto scalare, potenza, il concetto di energia, energia cinetica, calcolo dell'energia cinetica, teorema dell'energia cinetica, principio di conservazione dell'energia meccanica. Potenza.

La quantità di moto

La quantità di moto, la conservazione della quantità di moto, impulso di una forza, urti su una retta, gli urti obliqui.

L'insegnante

Prof. Graziano Porcu