

PROGRAMMA SVOLTO FISICA

Prof.ssa Valentina Tomei

3B SCIENZE UMANE

LE GRANDEZZE FISICHE E LA LORO MISURA

Le grandezze fisiche e le unità di misura. Cosa significa effettuare una misura. Grandezze fondamentali e derivate, misure dirette e indirette. Il Sistema Internazionale. Le equivalenze. Gli strumenti: analogici e digitali, portata e precisione. La densità. Gli errori sistematici e casuali. L'incertezza di una singola misura e di una misura ripetuta. L'incertezza relativa e percentuale. Le cifre significative. L'incertezza su una misura indiretta.

CINEMATICA

Il modello del punto materiale, traiettoria, sistema di riferimento. Il moto rettilineo vario e quello rettilineo uniforme. Lo spostamento e l'intervallo di tempo. La velocità media e istantanea. La trasformazione da km/h a m/s. Le leggi orarie.

L'accelerazione, il moto uniformemente accelerato. I grafici s-t e v-t. La caduta libera e il lancio verso l'alto.

VETTORI

Grandezze scalari e vettoriali. Caratteristiche di un vettore. Somma e differenza tra due vettori con metodi grafici. Operazioni tra più di due vettori. Scomposizione di un vettore sul piano cartesiano, Calcolo delle componenti di un vettore tramite le funzioni seno e coseno.

IL MOTO CIRCOLARE UNIFORME

Il moto circolare uniforme: periodo, frequenza, velocità tangenziale, velocità angolare, accelerazione centripeta.

LE FORZE, L'EQUILIBRIO DI UN PUNTO MATERIALE E DI UN CORPO RIGIDO

Le forze, forza peso, forza elastica, forza di attrito, la legge di hook, l'equilibrio del punto materiale, l'equilibrio sul piano inclinato. Le forze su un corpo rigido, il prodotto vettoriale, il momento di una forza, il momento di una coppia di forze, l'equilibrio di un corpo rigido, le leve.

L'insegnante _____

Gli alunni _____