

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“A. MEUCCI “

RONCIGLIONE

CLASSE 3 SEZ. E Indirizzo tradizionale

A.S. 2010-2011

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Testo: Ugo Amaldi “La Fisica di Amaldi, idee ed esperimenti”VOL 1, Zanichelli

Prof. Francesca Paoletti

GRANDEZZE FISICHE E MISURA

Il metodo scientifico e le sue fasi; notazione scientifica; grandezze fisiche ed unità di misura; il Sistema internazionale; misure dirette ed indirette; caratteristiche degli strumenti; elaborazione dei dati sperimentali: errori di misura, calcolo degli errori e loro propagazione; ricerca di una legge fisica .

IL MOTO-CINEMATICA

Sistemi di riferimento, punto materiale, legge oraria e traiettoria.

Moto rettilineo uniforme: velocità nel moto rettilineo uniforme, relazione spazio-tempo, grafico spazio-tempo.

Il moto vario: Velocità media e istantanea. Accelerazione media e istantanea.

Moto uniformemente accelerato: relazione spazio tempo, caduta dei gravi, lancio verticale verso l'alto.

I moti nel piano: velocità e accelerazione nei moti bidimensionali. Moto circolare uniforme: periodo, frequenza, velocità tangenziale e angolare, accelerazione centripeta. Esercizi vari sui moti.

I VETTORI

Grandezze vettoriali e scalari; algebra dei vettori: composizione e scomposizione di vettori, moltiplicazione di un vettore per uno scalare, prodotto scalare e prodotto vettoriale.

LE FORZE

Misura statica delle forze. La forza peso: caratteristiche . Reazioni vincolari. La forza di attrito, coefficienti di attrito statico e dinamico- viscosità- attrito radente e volvente. La forza elastica, costante elastica della molla.

L'EQUILIBRIO DEI CORPI-STATICA

Il punto materiale e il corpo rigido. Equilibrio di un punto materiale. Il piano inclinato- forza equilibrante-relazione con le forze studiate. Equilibrio del corpo rigido- momento di una forza rispetto ad un punto- effetti di più forze applicate ad un corpo- momento della coppia di forze- equazioni cardinali della statica.

DINAMICA

Problema fondamentale della dinamica. Primo principio della dinamica-Inerzia dei corpi-sistemi di riferimento inerziali. Secondo principio della dinamica- definizione di Newton- ancora sulla relazione fra massa e peso. Terzo principio della dinamica

Ronciglione , 10 giugno 2011

Il docente
Francesca Paoletti