

A. S. 2009-2010

Indirizzo: LICEO SCIENTIFICO

Classe: 3^a B

Materia: FISICA

Docente: M .TURLA

A. Programma svolto

LE GRANDEZZE Misura delle grandezze fisiche (intervallo di tempo, lunghezza, area, volume, massa inerziale, densità); misure dirette e indirette; Sistema Internazionale di Unità; multipli e sottomultipli; dimensione delle grandezze.

LA MISURA Strumenti di misura; errori di misura; il valor medio; incertezza relativa e percentuale; errore statistico; incertezza associata ad una misura indiretta; cifre significative; notazione scientifica; ordine di grandezza.

Il punto materiale in movimento, sistemi di riferimento.

MOTO IN UNA DIMENSIONE

Velocità media ed istantanea; accelerazione media ed istantanea; grafico spazio-tempo; grafico velocità-tempo; grafico accelerazione-tempo.

Equazioni del moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato.

I VETTORI

Vettori; operazioni con i vettori (somma, prodotto per uno scalare, prodotto scalare di due vettori, prodotto vettoriale di due vettori); operazioni tra vettori tramite le componenti.

MOTO IN DUE DIMENSIONI

Vettore posizione e vettore spostamento; vettori velocità media ed istantanea; vettori accelerazione media ed istantanea. Moto circolare uniforme e moto armonico.

LE FORZE

Natura vettoriale delle forze; effetto delle forze; misura delle forze; forza-peso; forze di attrito; forza elastica; forze fondamentali.

L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

Condizione di equilibrio statico di un punto materiale; equilibrio di un punto materiale su un piano inclinato; corpo rigido; momento delle forze; momento di una coppia di forze; equilibrio di un corpo rigido; le leve.

LEGGI DI NEWTON

Sistemi di riferimento inerziali; leggi di Newton (principi della dinamica); forza peso e massa inerziale.

LE FORZE E IL MOVIMENTO

Applicazione del secondo principio all'analisi cinematica e dinamica di moti generati dalla presenza di: forza di gravità (caduta libera, moto parabolico, discesa lungo un piano inclinato), forze di attrito, forza centripeta (moto circolare), forza elastica (moto armonico di una molla e pendolo semplice).

B. Indicazioni per gli studenti con debito formativo

Tutti gli studenti sono invitati:

- a rivedere il programma svolto durante l'anno attraverso le esercitazioni raccolte nel quaderno e facendo riferimento anche al libro di testo per ogni revisione teorica degli argomenti
- svolgere gli esercizi assegnati come lavoro estivo

Alunni con giudizio di promozione sospeso

Svolgere gli esercizi (se non sai risolvere qualcosa prendi comunque nota delle difficoltà incontrate e dei tentativi di risoluzione). Ordinare tutti gli esercizi nella sequenza indicata. Consegnare i compiti il giorno del colloquio.