

DIPARTIMENTO DIFisica.....Anno scolastico: **2020/2021** **CLASSE __1EM__**Insegnante **__Pernigotti Denise__**Insegnante Compresente: **__Fortunato Scarmato__**Libro di testo consigliato: **__John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson ELEMENTI DI FISICA Volume 1__**Altri materiali: **__corso sulla piattaforma e-learning della scuola (moodle) per teoria ed esercizi, corso su Google classroom per il laboratorio __****PROGRAMMAZIONE SVOLTA****Sicurezza in laboratorio**

Contenuti
- Illustrazione del regolamento di laboratorio, - Procedure esercitazioni - Rischio termico

MODULO 1. Verso la FISICA

Contenuti
<ul style="list-style-type: none">● Sistema Internazionale di misura.● Cosa significa misurare e significato dell'incertezza di misura● Gli strumenti di misura e loro principali caratteristiche: portata e sensibilità.● Come si analizzano i dati di laboratorio: misura e incertezza per misura diretta singola, diretta ripetuta e indiretta.● Cifre decimali e significative nei calcoli● Come si disegna un grafico in scala su carta millimetrata● Come si disegna e che significato ha il grafico si compatibilità● Quando ha senso fare la media e come si traccia l'eventuale retta di interpolazione● Grandezze direttamente proporzionali● Come scrivere la relazione di laboratorio Laboratorio: Misure ripetute del periodo del pendolo, creazione di tabella e calcolo dell'errore della misura singola e delle misure ripetute. A casa misure circonferenza e diametro di un oggetto cilindrico, creazione tabelle e calcolo del loro rapporto e dell'incertezza della misura indiretta.

MODULO 2.: Cinematica rettilinea

Contenuti

- Ripasso piano cartesiano, concetti di intercetta e di pendenza della retta.
- Concetto di moto, traiettoria, sistemi di riferimento grandezze caratteristiche, simbologia specifica (uso del simbolo Δ), intervalli di tempo e di spazio.
- Velocità media e istantanea.
- Moto rettilineo uniforme, legge oraria
- Accelerazione media ed istantanea.
- Moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria e legge della velocità con relative rappresentazioni grafiche.
- Grandezze in proporzionalità quadratica
- L'accelerazione di gravità e il moto di caduta libera

Laboratorio

Studio del moto rettilineo uniforme con la rotaia a cuscino d'aria.

Costruzione del grafico orario, interpretazione della pendenza della retta, interpolazione di punti sperimentali con la media, pendenza teorica della retta.

Misure relative al moto di caduta libera. Costruzione dei grafici v/t e del grafico s/t.

MODULO 3. Vettori e moti nel piano

Contenuti

- Scalari e vettori.
- Somma vettoriale grafica (punta code parallelogramma)
- Funzioni seno e coseno
- I vettori in coordinate cartesiane: scomposizione vettoriale
- Scomposizione forza peso sul piano inclinato
- Somma vettoriale algebrica
- Vettori spostamento, velocità e accelerazione.
- Composizione dei moti.
- Moto parabolico (leggi e grafici)
- Moto circolare uniforme e accelerazione centripeta

Laboratorio

Il parallelogramma delle forze, legge di Hooke

INDICAZIONI PER LE VACANZE

Fare un proprio video di un moto parabolico, analizzarlo con il programma di videoanalisi traker secondo le indicazioni riportate in classroom (consegna 31/8).

Per gli studenti con **giudizio sospeso** saranno disponibili le lezioni e gli esercizi fatti durante l'anno su moodle, contattare la docente via email in caso di problemi.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(x) scritto (su moodle)

(x) orale (se scritto insufficiente)

() pratico

L'insegnante Denise Pernigotti

L'insegnante compresente Fortunato Scarmato