

DIPARTIMENTO DIFisica.....
Anno scolastico:
2022/2023
CLASSE 1DM
Insegnante Pernigotti Denise

Insegnante Compresente: Federico Fazio

Libro di testo consigliato: CUTNELL JOHN D, JOHNSON KENNETH W, YOUNG D - STADLER S. **FISICA DI CUTNELL E JOHNSON.VERDE (LA) - VOLUME 1 (LDM)**
Altri materiali: corso sulla piattaforma e-learning della scuola (moodle) per teoria ed esercizi (anche di laboratorio), quaderni

PROGRAMMAZIONE SVOLTA
**SICUREZZA IN LABORATORIO -
Formazione studenti equiparati a lavoratori**

Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> - Illustrazione del regolamento di laboratorio, - Procedure e comportamento nelle esercitazioni di laboratorio - Rischio termico (solo ustioni per contatto con corpi caldi) - Cenni di rischio elettrico

Modulo 1 - Verso la Fisica

Prerequisiti	Contenuti
Svolgere operazioni fra quantità algebriche. Sostituire valori numerici ai simboli di una espressione algebrica e semplificarla.	<ul style="list-style-type: none"> • Il metodo sperimentale e la legge fisica. • Sistema Internazionale di misura. • Le misure e gli errori: valore medio, errore assoluto, relativo, percentuale. • Cifre significative. • Grandezze direttamente proporzionali Laboratorio: Gli strumenti di misura e le loro principali caratteristiche: portata e sensibilità. Misure ripetute, creazione di tabella e calcolo dell'errore della misura singola e delle misure ripetute.

Modulo 2 - Vettori

Prerequisiti	Contenuti
Nozioni base di geometria dei triangoli rettangoli ed	<ul style="list-style-type: none"> • Scalari e vettori. • Operazioni con i vettori: somma vettoriale e regola del parallelogramma • Funzioni seno e coseno • I vettori in coordinate cartesiane: scomposizione vettoriale

equilateri. Triangoli simili. Teorema di Pitagora. Proiezione ortogonale	<ul style="list-style-type: none"> Somma vettoriale algebrica nei casi semplici (vettori paralleli e perpendicolari) Laboratorio metodi grafici di somma vettoriale (parallelogramma e punta-coda)
---	---

Modulo 3 - Forze ed equilibrio

Prerequisiti	Contenuti
Modulo 1 e 2	<ul style="list-style-type: none"> Introduzione al concetto di forza a forze fondamentali a distanza. La forza d'attrito radente. La forza elastica. Condizione di equilibrio del punto materiale $\Sigma F=0$. Diagramma di corpo libero. Vincoli e reazioni vincolari. Il caso del piano inclinato. Laboratorio Legge di Hooke e piano inclinato. Calcolo delle incertezze di misure derivate e diagramma di compatibilità, grafici su carta millimetrata e calcolo pendenza della retta di interpolazione per grandezze direttamente proporzionali, scrittura di una relazione.

Modulo 4 - Moto Rettilineo Uniforme (MRU)

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti
moduli precedenti	<ul style="list-style-type: none"> Ripasso piano cartesiano, grafici, 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 Laboratorio Studio del moto rettilineo uniforme con la rotaia a cuscino d'aria. Costruzione del diagramma orario.

Modulo 5 - Moto rettilineo Uniformemente Accelerato (MRUA)

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti
moduli precedenti	<ul style="list-style-type: none"> 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 Cenni di moto circolare (frequenza e periodo) Laboratorio Misure relative al moto di caduta libera. Cenni agli studi sul piano inclinato di Galileo. Lo studio del moto uniformemente accelerato con la rotaia a cuscino d'aria. Costruzione dei diagrammi orario e della velocità. Diagramma per grandezze in proporzionalità quadratica.

Modulo 6 - Dinamica

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti
moduli precedenti	<ul style="list-style-type: none"> • Primo principio e la massa. • Secondo principio, • teorema dell'impulso, • conservazione della quantità di moto nei sistemi isolati • Diagramma di corpo libero • Terzo principio • Cenni sulla gravitazione universale <p>Laboratorio</p>

INDICAZIONI PER LE VACANZE

Fare un proprio video di un moto parabolico, analizzarlo con il programma di videoanalisi traker secondo le indicazioni riportate in moodle. Fare le lezioni e gli esercizi di ripasso e di idrostatica su moodle.

Per gli studenti con **giudizio sospeso** su moodle è presente una sezione con esercizi di ripasso e anche una simulazione della verifica scritta, contattare la docente via email in caso di problemi.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(x) scritto (su moodle)

(x) orale

() pratico

L'insegnante __Denise Pernigotti__

L'insegnante compresente _____