

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

Insegnante Compresente: Fortunato Scarmato

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
--------------	-----------

<p>Nozioni base di geometria dei triangoli rettangoli ed equilateri. Triangoli simili. Teorema di Pitagora. Proiezione ortogonale</p>	<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 • Somma vettoriale algebrica nei casi semplici (vettori paralleli e perpendicolari) <p>Laboratorio metodi grafici di somma vettoriale (parallelogramma e punta-coda)</p>
---	--

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. <p>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.</p>

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 <p>Laboratorio Studio del moto rettilineo uniforme con la rotaia a cuscino d'aria. Costruzione del diagramma orario.</p>

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) <p>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.</p>

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 Rotaia a cuscino d'aria: secondo principio della dinamica, solo misure collettive)</p>

INDICAZIONI PER LE VACANZE

Fare un proprio video di un moto parabolico, analizzarlo con il programma di videoanalisi traker secondo le



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
ALESSANDRO ROSSI

Via Legione Gallieno, 52 - 36100 **VICENZA**
Tel. 0444 500566 - Fax. 0444 501808 - www.itisrossi.gov.it
email: vitf02000x@istruzione.it - vitf02000x@pec.istruzione.it - C.F. 80016030241



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 ___Fortunato Scarmato_____