

DIPARTIMENTO DI FISICA

Anno scolastico: 2021/2022

CLASSE 1 ACH

Insegnante Daniel Gessuti

Insegnante Compresente: Fortunato Scarmato

Libro di testo adottato: Elementi di fisica 1 John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson Zanichelli

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 1. Verso la Fisica

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Il metodo sperimentale e la legge fisica.2. Sistema Internazionale di misura, le equivalenze e la notazione scientifica.3. Le misure e gli errori: valore medio, errore assoluto, relativo, percentuale.4. Cifre significative e cifre decimali. Le cifre significative nelle misure indirette5. Grandezze direttamente proporzionali <p>Laboratorio:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gli strumenti di misura e loro principali caratteristiche: portata e sensibilità.2. Misure ripetute, creazione di tabella e calcolo dell'errore della misura singola e delle misure ripetute. <p>Riferimenti al libro di testo Da pagina 7 a pagina 9 e da pagina 20 a pagina 31</p>

MODULO 2. Cinematica rettilinea

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Ripasso piano cartesiano, concetti di intercetta e di pendenza della retta.2. Concetto di moto, traiettoria, sistemi di riferimento grandezze caratteristiche, simbologia specifica (uso del simbolo Δ), intervalli di tempo e di spazio.3. Velocità media e istantanea.4. Moto rettilineo uniforme, legge oraria5. Accelerazione media ed istantanea.6. Moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria e legge della velocità con relative rappresentazioni grafiche.7. Grandezze in proporzionalità quadratica8. L'accelerazione di gravità e il moto di caduta libera.9. Cenni di moto circolare (frequenza e periodo) <p>Laboratorio</p> <ol style="list-style-type: none">1. Studio del moto rettilineo uniforme con la rotaia a cuscinio d'aria.2. Costruzione del grafico orario, interpolazione di punti sperimentali con la media, pendenza teorica della retta.3. Misure relative al moto di caduta libera. <p>Riferimenti al libro di testo Da pagina 40 a pagina 57 e da pagina 84 a pagina 87</p>

MODULO 3. Vettori

Contenuti

1. Scalari e vettori.
2. Operazioni con i vettori: moltiplicazione di un vettore per uno scalare. Somma vettoriale e regola del parallelogramma
3. Funzioni seno e coseno
4. I vettori in coordinate cartesiane: scomposizione vettoriale
5. Somma vettoriale algebrica nei casi semplici (vettori paralleli e perpendicolari)

Laboratorio

1. Il parallelogramma delle forze
Riferimenti al libro di testo
Da pagina 70 a pagina 78

MODULO 4 Dinamica

Contenuti

1. Primo principio e la massa inerziale.
2. Secondo principio:
3. Diagramma di corpo libero
4. Terzo principio
Laboratorio
 1. Rotaia a cuscino d'aria: secondo principio della dinamica.
Riferimenti al libro di testo
Da pagina 104 a pagina 109

MODULO 5 Forze I parte

Contenuti

1. Notazione scientifica e ordini di grandezza
2. Forze fondamentali a distanza.
3. Gravitazione universale e la forza peso: la scomposizione della forza peso sul piano inclinato.
4. Vincoli e reazioni vincolari.
5. La forza d'attrito radente.
6. La forza elastica.
Riferimenti al libro di testo
Da pagina 110 a pagina 114, da pagina 124 a pagina 128, da pagina 135 a pagina 136 e da pagina 142 a pagina 144.

INDICAZIONI PER LE VACANZE

Esercizi da 22 a 27 a pagina 98-99. Da 1 a 21, da 25 a 39 a pagina 119-120-121. Da 1 a 11 pagina 151. Da 32 a 41 a pagina 154.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(X) scritto

(X) orale

() pratico

L'insegnante

Daniel Gessuti

L'insegnante componente Fortunato Scarmato