

DIPARTIMENTO DI FISICA

Anno scolastico: 2021/2022

CLASSE 1EI

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 indirette 5. 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, Delta), intervalli di tempo e di spazio. 3. Velocità media e istantanea. 4. Moto rettilineo uniforme, legge oraria 5. Accelerazione media ed istantanea. 6. Moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria e legge della velocità con relative rappresentazioni grafiche. 7. Grandezze in proporzionalità quadratica 8. 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 cuscino 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
<ol style="list-style-type: none"> 1. Primo principio e la massa inerziale. 2. Secondo principio: 3. Diagramma di corpo libero 4. Terzo principio <p>Laboratorio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rotaia a cuscino d'aria: secondo principio della dinamica. <p>Riferimenti al libro di testo Da pagina 104 a pagina 109</p>

MODULO 5 Forze I parte

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p>

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 compresente Fortunato Scarmato