

Liceo scientifico “A. Serpieri”

Classe 1M

Programma svolto

Fisica

Prof.ssa Parmeggiani

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

Libro: il nuovo Amaldi per liceo scientifico. blu le misure, l'equilibrio, il moto, il calore, la luce ed. Zanichelli

Appunti forniti su Classroom

Utilizzo di geogebra

Laboratorio di fisica:

Pendolo per calcolo media ed errore e scrittura valori in tabella
Verifica legge del parallelogramma
Verifica legge di Hooke

CONTENUTI DEL PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

1. MISURE DELLE GRANDEZZE FISICHE

le grandezze fisiche. Il Sistema Internazionale di Unità. La misura di lunghezze, aree e volumi. L'intervallo di tempo. La misura della massa. La massa e il peso. La densità di una sostanza. La notazione scientifica e operazioni con essa. L'arrotondamento. L'ordine di grandezza. Gli strumenti di misura. Le incertezze delle misure dirette e indirette. Il valore medio, l'errore assoluto e relativo. L'errore percentuale. Errori sistematici e casuali. La propagazione degli errori nelle misure indirette. Le cifre significative

2. RAPPRESENTAZIONE DI DATI E FENOMENI (modulo ed civica)

Rappresentazioni mediante una tabella, mediante una formula e mediante un grafico. I grafici cartesiani: dalla tabella al grafico, dalla formula al grafico. La pendenza di una retta. Interpolazione ed estrapolazione. Gli errori nei grafici. Le grandezze direttamente proporzionali, la correlazione lineare, la proporzionalità quadratica. Deduzione della legge fisica dal grafico.

3. LE GRANDEZZE VETTORIALI

Grandezze scalari e vettoriali, caratteristiche dei vettori: intensità, direzione e verso. Operazioni con i vettori (somma di due vettori sulla stessa retta e su rette diverse), differenza di vettori, prodotto scalare vettore e prodotto vettoriale.

Scomposizione di un vettore: le componenti di un vettore e loro calcolo mediante triangoli rettangoli particolari, oppure tramite la definizione di seno e coseno di un triangolo oppure mediante le sue componenti.

4. LE FORZE e l'equilibrio del punto materiale

le caratteristiche delle forze, la forza peso, l'unità di misura delle forze, gli effetti delle forze e loro rappresentazione. La forza vincolare, la forza elastica e la legge di Hooke. Calcolo delle componenti di una forza. Le forze d'attrito: la forza di primo distacco, il coefficiente di attrito statico, la forza d'attrito statico. L'attrito radente del mezzo. Definizione di punto materiale, equilibrio per un punto materiale. La tensione di una fune, l'equilibrio su un piano inclinato

5. L'EQUILIBRIO del corpo rigido

Definizione di corpo rigido, definizione di momento di una forza, L'equilibrio del punto rigido, cenni sulla coppia di forze.

6. Introduzione alla fluidostatica

Definizione di pressione, unità di misura, pressione esercitata da un solido un fluido (pressione atmosferica e sue unità di misura) principio di Pascal e torchio idraulico.

Viserba: 05/06/2025

docente

i rappresentanti

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DEL DEBITO E/O RAFFORZAMENTO

Tutti: Pag 18, 19,20,21,22,23, 57,97,137,183, pag 206 n 2,3,5,7,8,11,12,13 Stilare la relazione sull'esperienza di laboratorio dell'ultimo giorno (ognuno la propria)

Per il debito formativo:

almeno i seguenti esercizi

da pag 42 n 14,15,16,23,24,37,38,53,57,58,64,67,68,71,72,75,80,81,82,88,89,101,102,103,112,113, 128,134,141,142,

da pag 81 n 6,7,12,13,16,18,19, 21,24,44,45,47, 48,49,50, 53,55,57, 61,62,63,64,65,66, 70,71, 72,73, 78,79,80, 83,84,85,88,89,90, 91, 95,97,101,102,103, 104,115, 118,119

da pag 123 n 4,5,6,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,30,31,32,33,37,39, 42,43,44,47,48,49, 54,55,56, 59,60, 62,63,64, 69,70,71, 74,77,78,81,82,83, 90,91,92,98,100, 103,104, 105,110, 115,116, 122,124

da pag 166 n 6,7,8,9,10,11,13,18,19,21,22,24,25,26,27, 32, 37,38,46,48, 50,52,53,57,58,59, 63,64, 70,72,73, 74, 75,78,79, 81,82, 84,85,88, 91, 102,103,104, 105,108, 112,113,115,116, 120,121, 122, 123