

RELAZIONE FINALE DI FISICA

Classe:	I B Liceo scientifico
Anno scolastico	2021/2022
Insegnante:	Marina Moretti
Testo:	F.Bocci , G.Malegori , F-Poli – ‘FISICA-I colori dell’universo’- Primo biennio – ed. Petrini

A) OBIETTIVI

Si faccia riferimento al piano di lavoro preventivo ed alle intese didattiche/obiettivi minimi del dipartimento di Matematica/Fisica: Fisica nelle classi I del liceo scientifico.

B) SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Il programma preventivato non è stato completato; non abbiamo trattato:

- Equilibrio del corpo rigido: momento di una forza.

C) VERIFICHE SCRITTE SVOLTE

I periodo	30 Ottobre 2021	Grandezze Fisiche – misure - errori
II periodo	18 Dicembre 2021	Misure indirette – relazioni fra grandezze fisiche
	26 Febbraio 2022	Recupero insufficienza I periodo
	2 Aprile 2022	Vettori – forze - equilibrio
	21 Maggio 2022	Forze di attrito – tensione – pressione - legge di Stevino

D) ARGOMENTI SVOLTI**TEMA 1 → Linguaggio della fisica, metodo di indagine, misura delle grandezze****UNITA' 1 ‘Le grandezze fisiche’**

- Grandezze fisiche: misurazione, definizione operativa
- Grandezze fisiche fondamentali: lunghezza, massa, tempo
- Sistema internazionale di Unità di misura; metro kilogrammo, secondo
- Grandezze fisiche derivate: area, volume, densità
- Dimensione di una grandezza, analisi dimensionale di una formula

- Cifre significative; notazione scientifica, ordine di grandezza.
- Equivalenze
- Misure dirette, indirette e degli strumenti tarati
- Strumenti di misura: portata e sensibilità
- Incertezza nelle misure. Errori di misura sistematici ed accidentali
- Il risultato di una misura: valore attendibile, incertezza assoluta; valore attendibile di n misure, semidispersione; cifre significative nel risultato di una misura; accordo nei limiti dell'errore
- Precisione di una misura: incertezza relativa, incertezza percentuale
- Propagazione dell'incertezza nelle misure indirette: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze, moltiplicazione per una costante.

UNITA' 2 : 'Le leggi fisiche'

- Legge fisica
- Variabili indipendenti e dipendenti
- Rappresentazione di dati: tabelle, grafici
- Relazioni fra grandezze fisiche: proporzionalità diretta ed inversa, relazione lineare, proporzionalità quadratica e radicale dirette ed inverse

UNITA' 3 : 'Le forze'

VETTORI

- Operazioni con i vettori: somma, differenza, prodotto di un numero per un vettore,
- Scomposizione di un vettore lungo due direzioni assegnate; definizione di versore
- Rappresentazione di un vettore nel piano cartesiano; scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani; componenti cartesiane di un vettore e notazione con l'uso dei versori \hat{i} e \hat{j} degli assi cartesiani; operazioni con i vettori per componenti cartesiane
- Calcolo delle componenti di un vettore con funzioni goniometriche seno, coseno, tangente

FORZE

- Le grandezze fisiche scalari e vettoriali
- Forze e loro effetti sui corpi
- Unità di misura delle forze: il Newton ; risultante di più forze.
- Forza peso; relazione peso e massa di un corpo; differenza fra peso e massa
- Forza elastica; costante elastica di una molla, legge di Hooke
- Dinamometro;

TEMA 2 → Equilibrio meccanico**UNITA' 4 : 'L'equilibrio dei corpi' (fino pagina 154)**

- Equilibrio statico
- Punto materiale
- Condizione di equilibrio di un punto materiale
- Forza normale
- Vincoli e reazioni vincolari
- Forze di attrito radente statico e dinamico, volvente, viscoso; coefficienti di attrito; legge dell'attrito dinamico, forza massima dell'attrito statico
- Tensione. Carrucole. Equilibrio di un corpo sospeso
- Condizione di equilibrio di un punto materiale su un piano orizzontale, su un piano inclinato;
- Equilibrio di un corpo rigido sospeso e di un corpo rigido appoggiato ad un piano

UNITA' 5 : 'L'equilibrio dei fluidi'

- La pressione; unità di misura della pressione: pascal, atm, bar
- La pressione nei fluidi
- Pressione atmosferica; esperienza di Torricelli
- Legge di Stevino
- Principio di Pascal
- Vasi comunicanti; vasi comunicanti con liquidi non miscibili
- Forza di galleggiamento

E) EDUCAZIONE CIVICA

- Sicurezza: rischio elettrico

F) COMPITI ASSEGNATI A CASA DURANTE L'ANNO

23/09/2021	Esercizi pag 7 n. 1 2 3 12 14 25
25/09/2021	Esercizi pag 7 n. 5 9 10 11 19 31 36 37
30/09/2021	Esercizi pag 8 n. 20 21 32 38 40 41 44
02/10/2021	Esercizi pag 9 n.35 45 46 52 53 66 72 99 103
07/10/2021	Esercizi pag 15 n.63 65 86 87 98 101 112 116
09/10/2021	Esercizi pag 9 n.39 49 70 88 115 119 128 129
16/10/2021	Esercizi pag 31 n.142 144 145 148 154 156; pag 22 n.118
21/10/2021	Esercizi pag 15 n.67 73 75 89 131 145 159 162 164
23/10/2021	Esercizi pag 30 n. 132 136 137 138 139 149 150 155 167 177
28/10/2021	Esercizi pag 7 n. 7 8 27 48 59 74 91 120 130 133 134 151 165
30/10/2021	Esercizi pag 32 n. 157 160 168 171 172 175; pag.43 n.1 2 3 6 8 9 10 11 12
11/11/2021	Esercizi pag. 39 n.178 179 182 188 194
13/11/2021	Esercizi pag 39 n. 180 190 191 192 195 205
18/11/2021	Esercizi pag 53 n.2 4 10 ; pag 45 n.9
20/11/2021	Esercizi pag 44 n. 6 9(riprovare) ; pag 54 n. 7 9
25/11/2021	Esercizi pag 61 n. 14 15 17 24 26 36
27/11/2021	Esercizi pag 64 n. 37 42 44 51 56 58
02/12/2021	Esercizi pag 61 n. 16 18 19 27 38 43 69 73
04/12/2021	Esercizi pag 40 n. 193 200; pag 63 n. 29 34 46 47 78
09/12/2021	Esercizi pag 40 n. 189 201; pag 43 n.14 15 ; pag 63 n. 28 41 54
11/12/2021	Esercizi pag 71 n. 57 70 76
16/12/2021	Esercizi pag 41 n. 204; pag 72 n. 66 71; pag 87 n. 12 14 35 36 42.
18/12/2021	Esercizi nuovi. pag 40 n.198 203 207 ; pag 64 n. 33 39 49 50 ; pag 76 n. 7 ; pag 79 n.7
13/01/2022	Esercizi pag. 98 n.51 55 59 61 66
15/01/2022	Esercizi pag 95 n.37 40 56(spiegare perchè) 62 69 71
27/01/2022	Esercizi pag.87 n. 15 32 34 63 70
29/01/2022	Esercizi pag.97 n. 43 45 60 68
03/02/2022	Esercizi pag.96 n.39 41 50
05/02/2022	Esercizi pag. 104 n.79 81 90 91 92
10/02/2022	Esercizi pag. 104 n. 76 77 78 80 98
12/02/2022	Esercizi pag.104 n.82, 83 87 97 103 104
19/02/2022	Esercizi pag.100 n. 74 93 105 110 115
03/03/2022	Esercizi pag 109 n. 113 116 117
10/03/2022	Esercizi pag 112 n.119 120 127 129 132 134
17/03/2022	Esercizi pag.118 n.142 144 147 151 152 154
19/03/2022	Esercizi pag.89 n. 22 28 33 72 124 157 160
24/03/2022	Esercizi pag 124 n. 5 6 ; pag 133 n.2 6
26/03/2022	Esercizi pag 123 n. 12 20; pag. 133 n. 4 18 22 23
31/03/2022	Esercizi pag 122 n. 9 17 21; pag 125 n.7 ; pag 150 n. 74 80 92
02/04/2022	Esercizi pag. 123 n. 13 14 18; pag 135 n.16 19
09/04/2022	Esercizi pag.141 n.24 30 39 46 48
23/04/2022	Esercizi pag. 141 n.25 35 51 42 52 58 66 ed esercizio trattato in classe in data odierna sul pdf in classroom
28/04/2022	Esercizi pag 144 n. 50 61 64 68 75 76(a,b,c)
05/05/2022	Rivedere sul pdf in classroom gli esercizi svolti in classe in data odierna. Esercizi pag 149 n.67 71 73 93; pag 175 n.2
05/05/2022	Su classroom: esercizi svolti in classe in data odierna. Esercizi pag 143 n 47 72
12/05/2022	Su classroom esercizi svolti in classe in data odierna. Esercizi pag 119 n. 155 ; pag 149 n. 70 82 83 94
14/05/2022	Esercizi pag.181 n.4 8 14 16 22 31 36 46
19/05/2022	Esercizi pag 183 n.18 50 52 73 74 85. Calcola la forza esercitata dalla pressione atmosferica sul palmo della tua mano
28/05/2022	Esercizi pag 195 n. 68 93 103

G) LEZIONI SVOLTE

Tutte le lezioni svolte durante l'anno scolastico sono a disposizione in formato pdf su classroom , corso "1B 2021-2022"

Rimini, 4 Giugno 2022

L'insegnante

Gli alunni rappresentanti di classe

.....

CONSEGNE PER IL PERIODO ESTIVO PER **TUTTI GLI ALUNNI**

Indico di seguito il lavoro da svolgere nel periodo estivo

- Prima di eseguire gli esercizi, ripassare gli argomenti trattati nel capitolo
- Gli esercizi devono essere riportati sia corretti che errati, su un apposito quaderno, Nel caso non venga il risultato di un esercizio, è importante la ricerca e ovviamente la correzione degli errori per capire le proprie difficoltà e per chiarire eventuali dubbi; se, nonostante vari tentativi, non si riesce a risolvere l'esercizio, cerchiare il numero sulla presente fotocopia.
- Gli alunni che nel corso dell'anno scolastico hanno avuto difficoltà nell'approccio alla Fisica devono fare più esercizi, ma soprattutto devono rafforzare la consapevolezza, facendo un lavoro più graduale ed **approfondito**, cercando si di **comprendere a fondo i temi trattati**.
- **Entro i primi giorni di lezione verrà effettuata una verifica scritta (rivolta a tutti gli alunni) sul programma del presente anno scolastico.**

ESERCIZI DA SVOLGERE NEL PERIODO ESTIVO				
UNITA'	TITOLO	PAGINA	NUMERI	TOT
1	Le grandezze fisiche	8	21 36 65 87 116 129 149 155 160 172 180 190 194 195 205	15
2	Le leggi fisiche	55	13 27 43 56 71	5
3	Le forze	96	32 35 42 62 69 71 81 88 103 107 115 121 155 159 160	15
4	L'equilibrio dei corpi	135	18 22 39 42 47 55 71 72 75 89 92 93	12
5	L'equilibrio dei fluidi	181	2 17 28 46 51 55 56 74 78 103 106 126 131 133	14
TOTALE ESERCIZI ASSEGNATI				61

CONSEGNE PER IL PERIODO ESTIVO PER GLI ALUNNI **CON DEBITO**

Nel periodo estivo gli alunni con debito studieranno accuratamente tutti gli argomenti trattati; il lavoro deve essere graduale e molto approfondito. In una prima fase è importante comprendere a fondo ciò che si studia, per avere una buona consapevolezza. Successivamente è necessario esercitarsi ad esporre i vari argomenti in modo scorrevole e con linguaggio appropriato.

Gli alunni potranno svolgere gli esercizi del libro già trattati in classe o assegnati come compito per casa durante l'anno scolastico (indicati nel programma svolto da ritirare in segreteria), avendo cura di giustificare il perché di ogni procedura attivata.

Rimini, 4 Giugno 2022

L'insegnante

Gli alunni rappresentanti di classe