



I.I.S.S. G. GALILEI - BOLZANO
A.S. 2018/2019 - PROGRAMMA SVOLTO

PROF.	MATERIA	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETT.
Alessandro PONTE - Paolo APPOLONI	Scienze integrate FISICA	1G	I.T.T.	3

CONTENUTI:

1. La misura e metodi di rappresentazione in fisica:
2. La misura. Il sistema internazionale di misura. Le grandezze fondamentali e derivate.
3. Gli strumenti di misura. La portata e la sensibilità. Il calibro ventesimale.
4. L'errore assoluto, relativo e percentuale. Le misure ripetute. La media aritmetica come valore atteso nelle misure ripetute. L'errore massimo.
5. Rappresentazione delle misure fisiche. Le cifre significative.
6. La propagazione degli errori nella somma, nella sottrazione, nel prodotto e nella divisione.
7. L'inversione nelle formule fisiche. Il grafico cartesiano. La rappresentazione delle grandezze direttamente proporzionali e di quelle inversamente proporzionali.

Le forze e i vettori:

8. La massa e la forza peso. La densità.
9. I vettori e le grandezze vettoriali. Differenza tra grandezze vettoriali e scalari.
10. La composizione di vettori. Il metodo del parallelogramma e il metodo punta-coda.
11. Cenni alle funzioni goniometriche seno e coseno.
12. La forza di gravità e la forza peso.
13. L'attrito e la forza elastica. La legge di Hooke.
14. Il piano inclinato. La scomposizione della forza peso.

Statica:

15. Il punto materiale e il corpo rigido. L'equilibrio del punto materiale e del corpo rigido.
16. Forze parallele concordi e discordi. Il momento di una forza. Il momento di una coppia di forze.
17. Le macchine semplici. Il vantaggio nelle macchine semplici. Le leve e le carrucole. Il paranco.

Idrostatica:

18. La pressione. L'esperienza di Torricelli e la pressione atmosferica.
19. Le leggi e i principi di Pascal, di Stevino e di Archimede.
20. Il torchio idraulico. Il galleggiamento dei corpi nei fluidi.

Cinematica:

21. Il moto dei corpi. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto rettilineo uniforme.

LABORATORIO:

1. Gli strumenti di misura del laboratorio. La relazione di laboratorio. Misure di lunghezza.
2. Uso del calibro ventesimale e misura del volume di un cilindro di metallo.
3. Misura della densità di cilindri metallici diversi.
4. Composizione di vettori con il metodo del parallelogramma tramite tavola magnetica e masse campione.
5. Verifica della legge di Hooke utilizzando una molla.
6. Il piano inclinato.
7. Verifica del vantaggio con leve semplici e carrucole.
8. La bilancia idrostatica per la verifica della legge di Archimede.
9. Misure all'aperto con leve e carrucole "non convenzionali".
10. Verifica della legge oraria del moto rettilineo uniforme.

LIBRO DI TESTO: L'Amaldi.Verde, Vol.U , 2°ed, Zanichelli

Bolzano, 3 giugno 2019

Gli alunni

I docenti

prof. Alessandro PONTE

prof. Paolo APPOLONI
