



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

PROF.	MATERIA	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETT.
Alessandro PONTE - Antonino ERRANTE	Scienze integrate FISICA	2H	I.T.T.	3

CONTENUTI:

Cinematica:

1. Il moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato.
2. La caduta dei gravi. Il tubo di Newton.
3. La misura degli angoli in radianti. Cenni alle funzioni goniometriche e loro uso in Fisica.
4. Il moto circolare uniforme. La velocità periferica, la frequenza e il periodo.
5. La velocità angolare e l'accelerazione centripeta.
6. Il moto armonico.

Dinamica:

7. I principi della dinamica. La massa gravitazionale e la massa inerziale. Il pendolo di Newton.
8. Il lavoro di una Forza. Legge generale e regola del coseno.
9. Il lavoro e l'energia. La potenza. L'energia cinetica e l'energia potenziale gravitazionale.
10. Teorema dell'energia cinetica. La conservazione dell'energia meccanica.
11. La quantità di moto. La conservazione della quantità di moto. L'impulso.

Termodinamica:

12. La temperatura e le scale termometriche.
13. La dilatazione termica nei solidi e nei liquidi. Il comportamento anomalo dell'acqua.
14. Le leggi dei gas: prima e seconda legge di Gay-Lussac, la legge di Boyle e l'equazione di stato dei gas perfetti.
15. Il calore. L' esperimento di Joule. La caloria e il lavoro. L'energia cinetica media nei gas ideali.
16. Il calore specifico. La trasmissione del calore. I cambiamenti di stato.
17. Le macchine termiche e cenni ai cicli termodinamici.
18. Il rendimento delle macchine termiche. Cenni al primo e al secondo principio della termodinamica.

Elettrologia:

19. La carica elettrica. La legge di Coulomb. La costante dielettrica.
20. L'elettrizzazione degli isolanti e dei conduttori e la polarizzazione negli isolanti.
21. Il campo elettrico. Il lavoro di un campo elettrico. Energia potenziale elettrica.
22. La differenza di potenziale elettrico.
23. L'intensità di corrente nei conduttori solidi.
24. I resistori e le leggi di Ohm. Circuiti serie e parallelo.
25. La potenza elettrica VA.
26. Dal campo elettrico al condensatore. La capacità elettrica.

Onde:

27. Le onde. Onde trasversali e onde longitudinali. La frequenza e il periodo. La lunghezza d'onda.
28. Cenni: dal campo magnetico alle onde elettromagnetiche.

LABORATORIO:

- Verifica della legge oraria del moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato.
- Verifica delle leggi del moto circolare uniforme.
- Verifica del secondo principio della dinamica.
- Verifica della legge di Boyle
- Verifica della prima legge di Ohm.

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

Bolzano, 3 giugno 2019

Gli alunni

I docenti

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Alessandro PONTE**

\_\_\_\_\_

**Antonino ERRANTE**

\_\_\_\_\_