



SEGNi DI CRESCITA...NEL SEGNO DI DON BOSCO

Istituto Salesiano: Scuola secondaria di primo grado – Liceo Classico e Scientifico paritari – Roma

Programma svolto di Fisica

Classe: III LICEO SCIENTIFICO

Anno scolastico: 2016/2017

Docente: Prof. ALESSANDRO IANNELLA

Libro di testo: Dalla meccanica alla fisica moderna. Volume 1, Walker, Pearson

MODULO 1: TERMOLOGIA E TERMODINAMICA

1. Il calore la temperatura
2. Equilibrio termico
3. Temperatura di equilibrio
4. Caloria
5. Scale termiche
6. Dilatazione termica lineare
7. Dilatazione termica superficiale
8. Dilatazione termica volumica
9. Coefficienti di dilatazione dei liquidi e dei solidi
10. Dilatazione dell'acqua: comportamento anomalo
11. Calore specifico
12. Capacità termica
13. Definizione alternativa del calore specifico
14. Legge fondamentale della calorimetria
15. Equivalenza tra calore ed energia
16. Potere calorifero
17. Calore latente
18. Calore sensibile
19. Conduzione, convezione e irraggiamento
20. Trasformazioni termodinamiche
21. I gas
22. Calore specifico molare
23. Legge fondamentale della calorimetria per i gas
24. Legge di Boyle- Mariotte
25. Prima e seconda legge di Gay- Lussac
26. Gas ideali e proprietà
27. Teoria cinetica dei gas
28. Origine della pressione
29. Principio zero della termodinamica
30. Primo principio della termodinamica
31. Lavoro delle trasformazioni termodinamiche
32. Secondo principio della termodinamica: enunciato di Kelvin e di Clausius
33. Macchina termica e macchina a vapore
34. Rendimento di una macchina termica
35. Teorema di Carnot e massimo rendimento
36. Ciclo di Carnot

37. Frigoriferi, condizionatori d'aria e pompe di calore
38. Entropia
39. Terzo principio della termodinamica

MODULO 2: LA GRAVITAZIONE

1. Cenni storici
2. Legge della gravitazione universale
3. Gravità dei pianeti
4. Pesata dei pianeti
5. Il sistema Tolemaico e Copernicano
6. Prima legge di Keplero
7. Seconda legge di Keplero
8. Terza legge di Keplero
9. Il campo gravitazionale
10. Energia potenziale gravitazionale
11. Conservazione dell'energia meccanica
12. Velocità di fuga e di impatto
13. Buchi neri

MODULO 3: ONDE E SUONO

1. Caratterizzazione generale delle onde
2. Onde trasversali
3. Onde longitudinali
4. Lunghezza d'onda, frequenza e velocità
5. Le onde dell'acqua
6. Onda di una corda
7. Riflessione di un'onda di una corda
8. Il suono e le onde sonore
9. La frequenza di un'onda sonora
10. L'intensità del suono
11. La percezione umana del suono e il livello d'intensità
12. L'effetto Doppler
13. Sovrapposizione di onde
14. Interferenza di onde
15. Le onde intorno a noi

Roma, 29 Maggio 2017

Il docente.

Prof. Alessandro Iannella

Gli studenti

.....
.....