



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

Programma svolto di Fisica

Classe: IV LICEO CLASSICO

Anno scolastico: 2016/2017

Docente: Prof. ALESSANDRO IANNELLA

Libro di testo: appunti del docente

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. Legge fondamentale della calorimetria
14. Equivalenza tra calore ed energia
15. Potere calorifero
16. Calore latente
17. Calore sensibile
18. Conduzione, convezione e irraggiamento
19. Trasformazioni termodinamiche
20. I gas
21. Calore specifico molare
22. Legge fondamentale della calorimetria per i gas
23. Legge di Boyle- Mariotte
24. Prima e seconda legge di Gay- Lussac
25. Gas ideali e proprietà
26. Teoria cinetica dei gas
27. Principio zero della termodinamica
28. Primo principio della termodinamica
29. Lavoro delle trasformazioni termodinamiche
30. Secondo principio della termodinamica: enunciato di Kelvin e di Clausius
31. Macchina termica e macchina a vapore
32. Rendimento di una macchina termica
33. Teorema di Carnot e massimo rendimento
34. Ciclo di Carnot
35. Frigoriferi, condizionatori d'aria e pompe di calore
36. Entropia

37. 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: LAVORO ED ENERGIA

1. Definizione di lavoro
2. Energia cinetica
3. Teorema delle forze vive
4. Lavoro della forza peso
5. Lavoro della forza elastica
6. Potenza
7. Forze conservative e non conservative
8. Energia potenziale
9. Energia potenziale gravitazionale vicina e lontana dalla superficie terrestre
10. Energia potenziale della forza elastica
11. Conservazione dell'energia meccanica

Roma, 29 Maggio 2017

Il docente.

Prof. Alessandro Iannella

Gli studenti

.....
.....