

“Fisica e laboratorio”, programma svolto 2A ITIS, a.s. 16-17

Legenda: M1 = modulo 1; U1 = unità 1; Lz = lezione; Par = paragrafo; Pag = pagina.
Libro in adozione: “Fisica Lezioni e problemi”.

M1. Cinematica. Moto accelerato. (Settembre, Ottobre, Novembre)

Compito in classe n. 2

U6. Il moto rettilineo.

Lz1 Studio del moto. La velocità. Lz2 Il moto rettilineo uniforme. Lz3 L'accelerazione. Lz4 Il moto rettilineo uniformemente accelerato.

U8. I principi della dinamica.

Lz1 Il primo principio della dinamica. Lz2 Il secondo principio della dinamica. Lz3 Il terzo principio della dinamica.

Lab

1. Caduta verticale di un grave. $\frac{1}{2}at^2$ $2t^4s$.
2. Caduta verticale di un grave. Errori di misura di tempo e spazio.
3. Scivolo a cuscino d'aria.
4. MAK su scivolo a cuscino d'aria inclinato, $s=\frac{1}{2}at^2$. Video.
5. Slitta tirata da un peso in caduta.
6. Velocità di discesa in funzione del dislivello.

M2. U9 Energia e lavoro. (Dicembre, Gennaio)

Lz1 Lavoro. Lz2 Potenza. Lz3 Energia cinetica. Lz4 Energia potenziale. Lz5 trasferimento di energia.

Lab

7. $l_a=f(l_d)$ lunghezza di arresto in FUNZIONE di lung discesa
8. Sollevare, abbassare, sostenere fermo un corpo appendendolo a un dinamometro, per misurare la forza per farlo.
9. Sollevare un corpo con un piano inclinato.
10. Sollevare corpo con ansa fune, 1 capo fisso e 1 mobile.
11. Sollevare con una puleggia doppia.

M3. Termologia. (Febbraio, Marzo)

U11. Calore e temperatura.

Lz1 La misura della temperatura. Le scale termometriche °C e °K.. Lz2 La dilatazione termica. Lz3 Legge fondamentale della termologia. Lz4 Calore latente. Lz5 La propagazione del calore.

U12. Termodinamica.

Lz1 L'equilibrio dei gas. Lz2 Effetto della temperatura sui gas. Lz4 Lavoro e calore. 1° principio della termodinamica.

Lab

12. Conduzione termica aste di vari materiali.
13. Raffreddamento acqua in un bicchiere di plastica.

14. Miscela di acqua a temperature diverse, per studiare la T di equilibrio.
Ferro "bollente" in acqua fredda: temperatura di equilibrio.
15. Termoergometro. Trasformazione lavoro in calore, tramite attrito.

M4. Elettrostatica, corrente elettrica di carica-scarica. (Marzo)

Compito in classe n. 4

U15. Fenomeni elettrostatici.

Lz1 Le cariche elettriche. Lz2 La legge di Coulomb. Lz3 Il campo elettrico. Lz4 La differenza di potenziale.

Lab

16. Elettrizzazione: strofinio, induzione, conduzione. Elettroscopio a foglie.
17. Wimshurst machine.

M5. Corrente elettrica continua. Reti elettriche. (Marzo, Aprile)

U16. La corrente elettrica continua.

Lz1 La corrente elettrica. Lz2 La resistenza elettrica. Lz3 La 2° legge di Ohm. Lz4 Resistività e temperatura. Lz5 Effetto termico della corrente.

U17. Circuiti elettrici.

Lz1 Resistenze in serie. Lz2 Resistenze in parallelo. Lz3 La resistenza interna Par 1, 2, 3.

Lab

18. Accendere una lampadina, collegandola ad un generatore, con fili e oggetti.
19. Misurare la ddp col voltmetro.
20. Misurare la corrente con l'amperometro.

M6. Fenomeni magnetici. (Aprile, Maggio)

U18. Il campo magnetico.

Lz1 Fenomeni magnetici. Lz2 Calcolo del campo magnetico. Lz3 Forze su conduttori percorsi da corrente.

Lab

21. Calamite. | Elettrocalamite.
22. Forza magnetica sulla corrente elettrica

Gli insegnanti
Roberto Occa, Renato Del Noce

Gli allievi