

Liceo Statale “G.B. Vico” - Corsico
Programma svolto

Anno Scolastico: **2023 - 2024**

Classe: **3 A**

Materia: **Fisica**

Docente: **Giordano Boracchi**

Libro di testo:

“*FTE - Fisica Teoria Esperimenti Vol.1*” - Fabbri S.; Masini M.; Baccaglini E. - Editore SEI.

1. La meccanica

- Unità n.1 - Ripasso dei moti rettilinei.
Il moto rettilineo uniforme - L'accelerazione - Il moto uniformemente accelerato.
- Unità n.2 - I moti non rettilinei.
Il moto curvilineo - Il moto circolare uniforme - Il moto parabolico.
- Unità n.3 - Ripasso sui principi della dinamica e i sistemi di riferimento.

2. I principi di conservazione

- Unità n.4 - La conservazione dell'energia meccanica.
Il lavoro - Il lavoro di una forza variabile: la forza elastica - Forze conservative e forze dissipative - La relazione tra energia cinetica e lavoro - L'energia potenziale - La conservazione dell'energia meccanica - Conservazione e fluidodinamica - Cenni all'attrito nei fluidi.
- Unità n.5 - La conservazione della quantità di moto.
La quantità di moto - Il principio di conservazione della quantità di moto - L'impulso - Gli urti - Il centro di massa.
- Unità n.6 - Dalla traslazione alla rotazione.
Confronto tra moto traslatorio e moto rotatorio - L'equilibrio del corpo rigido - La dinamica rotatoria di un corpo rigido - Momento angolare e legge di conservazione.

3. La gravitazione universale.

- Unità n.7 - Dai modelli geocentrici al campo gravitazionale.
I modelli del cosmo - Le leggi di Keplero - La gravitazione universale - massa inerziale o massa gravitazionale - I satelliti in orbita circolare - Il campo gravitazionale - L'energia potenziale gravitazionale - La conservazione dell'energia meccanica in un campo gravitazionale.

4. La termodinamica

- Unità n.8 - Il gas perfetto.
La temperatura - La quantità di materia - Il gas perfetto - La legge di *Boyle e Mariotte* - La prima legge di *Gay-Lussac* - La seconda legge di *Gay-Lussac* - L'equazione di stato del gas perfetto - Cenno ai gas reali e all'equazione di *Van Der Waals* - Le trasformazioni adiabatiche.
- Unità n.9 - Cenno alla teoria cinetica del gas perfetto.
La teoria cinetica
- Unità n.10 - I principi della termodinamica.
L'equivalenza tra calore e lavoro - L'energia interna - Il primo principio della termodinamica - Trasformazioni e lavoro - Trasformazioni e calore - Il rendimento delle macchine termiche - Il ciclo di *Carnot* - Il motore a scoppio e il ciclo Otto - Il secondo principio della termodinamica.

Corsico - 6 giugno 2024

I rappresentanti di classe

L'insegnante

N.B. - Questo testo, pubblicato su *web* senza firma, è identico a quello firmato depositato in segreteria didattica.

Liceo Statale G.B. Vico - Liceo Scientifico
Compiti di Fisica per le vacanze estive

Docente: G. B.

Estate 2024

A.S. 2023/24

Classe: **3A**

Data: 7 giugno 2024

Libri di testo:

“FTE - Fisica Teoria Esperimenti Vol.1” - Fabbri S.; Masini M.; Baccaglioni E. - Editore SEI.

FISICA - RIPASSO ED ESERCIZI

Segue l'elenco degli argomenti da ripassare e gli esercizi da rivedere/svolgere durante la pausa estiva. L'elenco seguente fa riferimento ai libri di testo di Fisica utilizzati durante l'anno scolastico 2023/24. Gli esercizi indicati in **rosso** sono in aggiunta per gli allievi con giudizio sospeso in fisica. Si raccomanda di conservare il libro di testo per future consultazioni.

1. Unità didattica n.1: **I moti rettilinei**

Ripasso teorico: pag. 4 → 13 ; pag. 16 → 21 ; pag. 23 → 25.

Esercizi: pag. 52 - ex. 1 → 3 ; pag. 53 - ex. 10 - **ex. 11** .

2. Unità didattica n.2: **I moti non rettilinei**

Ripasso teorico: pag. 54 → 70.

Esercizi: pag.85 - ex. 1 → 4 ; pag.85 - ex. 7 - **ex. 8** .

3. Unità didattica n.3: **I principi della dinamica e i sistemi di riferimento.**

Ripasso teorico: pag. 86 → 94 ; pag. 96 → 112.

Esercizi: pag.150 - ex. 1 → 4 - **pag.151 ex. 9** .

4. Unità didattica n.4: **La conservazione dell'energia meccanica.**

Ripasso teorico: pag. 162 → 168 ; pag. 170 → 198 ; pag. 201.

Esercizi: pag.228 - ex. 1 → 5 ; pag.229 - ex. 13 - **ex. 14** .

5. Unità didattica n.5: **La conservazione della quantità di moto.**

Ripasso teorico: pag. 230 → 241 ; pag. 244 → 249.

Esercizi: pag.275 - ex. 1 → 3 ; pag. 275 - ex. 9 - **ex. 10** .

6. Unità didattica n.6: **Dalla traslazione alla rotazione**

Ripasso teorico: pag. 277 → 294.

Esercizi: pag.311 - ex. 1 → 3 ; pag.311 - ex. 6 - **ex. 7** .

7. Unità didattica n.7: **Dai modelli geocentrici al campo gravitazionale.**

Ripasso teorico: pag. 322 → 328 ; pag. 330 → 341 ; pag. 343 → 347.

Esercizi: pag.366 - ex. 1 → 3 ; pag.366 - ex. 9 - **ex. 10** .

8. Unità didattica n.8: **Il gas perfetto**

Ripasso teorico: pag. 374 → 391 ; pag. 396 → 399.

Esercizi: pag.412 - ex. 1 - 2 ; pag.413 - ex. 12 - **ex. 13** .

9. Unità didattica n.10: **I principi della termodinamica**

Ripasso teorico: pag. 443 → 451 ; pag. 454 ; pag. 460 → 481

Esercizi: pag.501 - ex. 1 → 3 ; pag.502 - **ex. 5 → 7** - ex. 9.

Buone Vacanze

Buono studio.