



**A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE**

**CLASSE: 4B LSU**

**MATERIA: FISICA**

**DOCENTE: STEFANO RIGAMONTI**

**1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2025/2026**

**I MOTI IN DUE DIMENSIONI**

I vettori spostamento, velocità e accelerazione.

Il moto di un proiettile.

Il moto circolare uniforme.

Il moto armonico.

**LE FORZE E IL MOVIMENTO**

Il primo principio della dinamica.

Il secondo principio della dinamica.

Il terzo principio della dinamica.

La dinamica dei corpi in caduta.

La dinamica del moto circolare.

I moti oscillatori.

I sistemi di riferimento non inerziali.

**L'ENERGIA**

L'energia.

Il lavoro.

Il lavoro e l'energia cinetica.

Le forze conservative, l'energia potenziale e l'energia meccanica.

Il ruolo delle forze non conservative.

La potenza.

**LA QUANTITA' DI MOTO E LO MOMENTO ANGOLARE**

La quantità di moto e l'impulso.

La conservazione della quantità di moto e gli urti.

La conservazione della quantità angolare.

**LA LEGGE DI GRAVITAZIONE UNIVERSALE**

Dai modelli geometrici alle leggi di Keplero.

Da Keplero a Newton.

Le conseguenze della legge di Newton.

**IL CALORE E LA TEMPERATURA**

La temperatura e l'equilibrio termico.

La dilatazione termica.

Il calore.

I cambiamenti di fase.

La propagazione del calore.

L'equazione di stato dei gas perfetti.

Le leggi dei gas perfetti.

La teoria cinetica del gas.



## I PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA

I concetti fondamentali della termodinamica.

Il lavoro in termodinamica.

Il primo principio della termodinamica.

L'enunciato di Kelvin-Planck del secondo principio e le macchine termiche.

Il teorema e il ciclo di Carnot.

L'enunciato di Clausius del secondo principio e l'entropia.

## 2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

**A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.**

- I vettori spostamento, velocità e accelerazione.
- Il primo principio della dinamica.
- Il secondo principio della dinamica.
- Il terzo principio della dinamica.
- La dinamica dei corpi in caduta.
- Il lavoro e l'energia cinetica.
- Le forze conservative, l'energia potenziale e l'energia meccanica.
- La conservazione della quantità di moto e gli urti.
- LA LEGGE DI GRAVITAZIONE UNIVERSALE
- L'equazione di stato dei gas perfetti
- I concetti fondamentali della termodinamica.
- Il primo principio della termodinamica.
- L'enunciato di Clausius del secondo principio e l'entropia.

**AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHIESTO UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.**

- I vettori spostamento, velocità e accelerazione.
- Il moto di un proiettile.
- Il moto circolare uniforme.
- Il moto armonico.
- Il primo principio della dinamica.
- Il secondo principio della dinamica.
- Il terzo principio della dinamica.
- La dinamica dei corpi in caduta.
- Il lavoro e l'energia cinetica.
- Le forze conservative, l'energia potenziale e l'energia meccanica.
- La conservazione della quantità di moto e gli urti.
- LA LEGGE DI GRAVITAZIONE UNIVERSALE
- L'equazione di stato dei gas perfetti
- I concetti fondamentali della termodinamica.
- Il primo principio della termodinamica.
- L'enunciato di Clausius del secondo principio e l'entropia.

**CLASSE: 4B LSU**

**MATERIA: FISICA**

**DOCENTE: STEFANO RIGAMONTI**

**1) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)**

Leggere Il teorema di Noether a pag. 356.

Studiare il paragrafo “un passo in più” a pagg. 376-377.

Studiare il capitolo sulla luce e l’ottica fisica

Fare gli esercizi a pag. 503 n.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Pag. 508 n. 24, 25, 26, 27, 28. Pag. 509 n. 55, 56, 57, 58, 59. Pag. 518 n. 76, 77, 78, 79, 80. Pag. 523 n. 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106.

Gli esercizi devono essere scritti su un quaderno (no tablet) e fatti vedere al professore a inizio anno scolastico che li valuterà.

**2) GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.**

Fare gli esercizi a pag. 379 n.45, 46, 47. Pag. 440 n. 1, 2, 3, 4, 5, 6. Pag. 443 n. 13, 14, 15, 16, 17, 18. Pag. 449 n. 41, 42, 43, 44. Pag. 454 n. 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60. Pag. 460 n. 83, 84, 85, 86, 87. Pag. 463-464 n. 97, 98, 99, 100.

Gli esercizi devono essere scritti su un quaderno (no tablet) e fatti vedere al professore al momento degli esami.