

CLASSE: 3A LSA

MATERIA: FISICA

DOCENTE: PATA LORENZO

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2025/2026

1. I gas perfetti

- Le coordinate termodinamiche
- Le trasformazioni base: isocora, isobara, isoterma
- L'equazione di stato del gas perfetto
- I grafici pressione-volume
- Il lavoro compiuto dal gas durante le trasformazioni

2. Lavoro ed energia

- Definizione del lavoro mediante prodotto scalare
- La potenza
- L'energia potenziale gravitazionale e l'energia potenziale elastica
- L'energia cinetica
- La conservazione dell'energia
- Forze conservative e forze non conservative

3. La quantità di moto

- Definizione della quantità di moto di un singolo corpo e di un sistema
- Legame tra quantità di moto e forze
- Conservazione della quantità di moto in un sistema isolato
- Urti: urti anelastici, totalmente anelastici, elastici
- Impulso e quantità di moto, forza media



- Centro di massa, velocità del centro di massa, centro di massa e quantità di moto

4. Dinamica rotazionale

- Ripasso moti e grandezze rotazionali: angoli, velocità angolare, velocità tangenziale, accelerazione angolare, relazioni tra grandezze nei moti rotazionali
- Prodotto vettoriale, momento torcente
- Momento angolare
- Corpo rigido, momento d'inerzia
- Procedimento per ricavare il secondo principio della dinamica per moti rotazionali
- Energia cinetica di rotazione
- Conservazione del momento angolare per sistemi dove il momento torcente totale esterno è nullo

5. La gravitazione

- I modelli del cosmo
- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale
- L'energia potenziale gravitazionale
- Satelliti in orbite circolari
- Il campo gravitazionale

6. Dinamica dei fluidi

- La legge di Bernoulli

7. I principi della termodinamica

- Il lavoro, l'energia, il calore e la temperatura
- Il principio zero della termodinamica

- L'energia interna di un sistema
- Il primo principio della termodinamica
- Le trasformazioni dei gas e la termodinamica
- I cicli termodinamici
- Il secondo principio della termodinamica

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

Tutto quanto visto su: gas perfetti, lavoro ed energia, quantità di moto, dinamica rotazionale, gravitazione.

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

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.



CLASSE: 3A LSA

MATERIA: FISICA

DOCENTE: PATA LORENZO

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

Svolgere le verifiche 1, 2 e 3 delle verifiche di prova condivise su Classroom riguardo agli argomenti:

- Gas perfetti
- Quantità di moto
- Dinamica rotazionale
- Gravitazione

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

Oltre alle verifiche 1,2 e 3 sopra elencate, svolgere per ogni argomento anche le verifiche 4, 5 e 6.