



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

CLASSE: 3° A LSA

MATERIA: FISICA

DOCENTE: V. CALDARA

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2024/2025

LA CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA

Il lavoro, la potenza e l'energia cinetica. Definizione dell'energia potenziale associata alla forza peso e dell'energia potenziale elastica. Forze conservative e principio di conservazione dell'energia meccanica. Forze non conservative, teorema lavoro-energia e principio di conservazione dell'energia totale.

LA CONSERVAZIONE DELLA QUANTITA' DI MOTO

Definizione di quantità di moto e impulso. Principio di conservazione della quantità di moto totale di un sistema isolato. Gli urti. Legge di conservazione negli urti. Urti elastici e anelastici. L'urto obliquo e il centro di massa.

DAI MODELLI GEOCENTRICI AL CAMPO GRAVITAZIONALE

I modelli del cosmo. Leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale. Forza peso e accelerazione di gravità. Massa inerziale e massa gravitazionale. Campo gravitazionale ed energia potenziale gravitazionale. Velocità, periodo ed energia di pianeti e satelliti. Deduzione delle leggi di Keplero.

IL GAS PERFETTO

La temperatura. La quantità di materia.

Le trasformazioni di un gas e le leggi di Boyle e di Gay-Lussac. Il gas perfetto e la legge di stato. Le moli e il numero di Avogadro.

Le sorgenti di calore e il potere calorifico. Calore specifico. Le trasformazioni adiabatiche.

I PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA

L'energia interna di un sistema termodinamico. Il calore e la sua misura. Calore e lavoro Trasformazioni reali e quasistatiche. Lavoro termodinamico. Enunciato e applicazioni del primo principio della termodinamica. Calori specifici di un gas perfetto. Trasformazioni adiabatiche.

Trasformazioni termodinamiche reversibili e irreversibili.

Macchine termiche e loro rendimento. Enunciati del secondo principio della termodinamica. Ciclo e teorema di Carnot.

Il motore a scoppio e il ciclo Otto. L'entropia.

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:



Leonardo da Vinci

iSP International
Schools
Partnership



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

Energia e lavoro
La quantità di moto e gli urti
Temperatura e calore, principi della termodinamica
La gravitazione

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.

Energia e lavoro
La quantità di moto e gli urti
Temperatura e calore, principi della termodinamica
Meccanica dei fluidi
La gravitazione



CLASSE: 3° ALSA

MATERIA: FISICA

DOCENTE: V. CALDARA

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

Rifare esercizi svolti in classe ed esercizi svolti sul testo dal titolo "Percorso risolutivo"

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

Esercizi pag.211 da n.5 a n. 20 e n. 24-25-27-29-30-31-33-34-39-40-42-43-44-46-49-50-53-57-59-62-65-69-70-71-72-76-82

Pag.255 n. 2-3-4-5-8-14-15-16-20-21-24-25-30-33-36-43-44-45-46-50-51-52-57-60-61-63-75-79

Pag. 355 n. 11-13-14-19-24-26-30-33-34-37-36-40-45-46-47-52-55-56-65-66-68-71-72

Pag. 405 n. 16-18-27-28-30-35-36-40-43-51-52-54-62-63-67-68-69-70-74-75-76-78-81

Pag. 490 n. 13-14-19-20-22-25-31-33-34-da n. 37 a n. 43 e n. 53-54-55-60-62-63-68-69-70-72