



Ministero dell'istruzione e del merito

Liceo “G. Mazzini” Linguistico - Scienze umane - Economico sociale

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000

Succursale: Via XV giugno snc - 19123 La Spezia

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: www.liceomazzinilaspezia.it

Peo: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it



CLASSE: 4A

DOCENTE : De Mattei

A.S. 2025/26

MATERIA: Fisica

Libro di testo: Fabbri Masini, Fisica è, corso di fisica per il secondo biennio dei licei.

Modulo 1. La gravitazione universale: legge di gravitazione universale e campo gravitazionale, verifica sperimentale della legge e calcolo della costante di gravitazione universale; le tre leggi di Keplero.

Modulo 2. Definizione del lavoro di una forza, richiami sul prodotto scalare tra due vettori; considerazioni sul lavoro nel caso di forza parallela, perpendicolare, concorde o discorde allo spostamento.

Definizione di energia cinetica di un corpo; legame tra energia cinetica e lavoro, il teorema delle forze vive; definizione di forze conservative; un esempio di forza non conservativa, l'attrito; definizione di energia potenziale, energia potenziale gravitazionale ed elastica; teorema di conservazione dell'energia; definizione di potenza e kilowattora.

Definizione della quantità di moto; calcolo della quantità di moto nel caso di un sistema di particelle in moto rettilineo; teorema di conservazione della quantità di moto e applicazione nel caso di urti rettilinei; urti elastici e anelastici.

Modulo 3. Introduzione alla termodinamica; definizione di temperatura e misurazione tramite scale Celsius e Kelvin; principio 0 della termodinamica; definizione di calore come energia in transito; fenomeno della dilatazione termica, dilatazione termica lineare, planare e volumica; relazione tra i coefficienti di dilatazione.

Equivalenza tra calore e energia meccanica: esperienza di Joule, equivalente meccanico della caloria; relazione tra il calore assorbito e la temperatura di un corpo, definizione di capacità termica di un corpo e calore specifico di un materiale.

Modulo 4. Definizione di sistema termodinamico, le coordinate termodinamiche e le loro unità di misura; definizione di gas perfetto. Le trasformazioni dei gas perfetti: trasformazioni isoterme, isocore, isobare, adiabatiche, cicliche; rappresentazione delle trasformazioni nel piano p-V; legge di Boyle Mariotte.

Compiti estivi.

Ripassare tutti gli argomenti visti durante l'anno.

Svolgere i seguenti esercizi:

- GRAVITAZIONE UNIVERSALE
Scheda pag. 337
- ENERGIA
Scheda pag. 370
Scheda pag. 397
- TEMPERATURA E DILATAZIONE – CALORIMETRIA
Scheda pag. 428
Scheda pag. 447
- TERMODINAMICA
Scheda pag. 480

GLI ALUNNI CON DEBITO FORMATIVO CONCENTRINO LO STUDIO SUI MODULI 1-2-3.

La Spezia, 01/06/2026

L'insegnante
Valeria De Mattei