

LICEO SCIENTIFICO "A. EINSTEIN"
CLASSE 2 B - PROGRAMMA DI FISICA - A.S. 2025/26

1. INTRODUZIONE ALLA FISICA

- §1. Campi di indagine della fisica
 - §1.1 Fisica classica e fisica moderna
 - §1.2 Interazioni fondamentali
- §2. Il Sistema Internazionale
 - §2.1 Grandezze e unità fondamentali del SI
 - §2.1.1 Tempo
 - §2.1.2 Lunghezza
 - §2.1.3 Massa
 - §2.2 Unità esterne al SI ma di uso ammesso
 - §2.3 Prefissi SI e regole di scrittura
 - §2.4 Dimensioni e controllo dimensionale
 - §2.5 Unità derivate
 - §2.5.1 Densità media
 - §2.6 Notazione esponenziale
 - §2.6.1 Arrotondamenti
 - §2.6.2 Numeri "altissimi" e regola N
 - §2.6.3 Ordine di grandezza
 - §2.7 Equivalenze
 - §2.7.1 Equivalenze coinvolgenti il litro
 - §2.7.2 Equivalenze coinvolgenti intervalli di tempo
 - §2.7.3 Equivalenze con unità derivate

2. MISURE ED ERRORI

- §3. Misure e incertezze
 - §3.1 Caratteristiche degli strumenti di misura
 - §3.2 Possibili cause di incertezze sperimentali
- §4. Errore assoluto ed errore relativo
 - §4.1 Errore assoluto in una misura singola
 - §4.3 Errore relativo
 - §4.4 Cifre significative
 - §4.5 Notazione implicita

3. SCALARI E VETTORI

- §8. Grandezze scalari e vettoriali
- §9. Operazioni con i vettori
 - §9.1 Prodotto di un vettore per uno scalare
 - §9.2 Somma e differenza tra vettori
 - §9.2.1 Somma e differenza di vettori collineari
 - §9.3 Scomposizione di un vettore lungo dati assi
 - §9.4 Prodotto scalare tra due vettori
 - §9.5 Prodotto vettoriale tra due vettori
- §10. Componenti
 - §10.1 Vettori e versori
 - §10.2 Componenti cartesiane di un vettore
 - §10.3 Calcolo esplicito di somma e differenza tra vettori
- §10.4 Operazioni tra vettori tramite componenti cartesiane

4. LE FORZE E LA STATICA DEL PUNTO MATERIALE

- §11. Introduzione alla statica del punto materiale
 - §11.1 Punto materiale
 - §11.2 Concetto di forza e di equilibrio del punto materiale
- §12. Forza peso
 - §12.1 Fattori che influenzano il campo gravitazionale terrestre
 - §12.2 Massa e peso

Gli argomenti sotto riportati fanno riferimento ai paragrafi del testo utilizzato.

Bibliografia: I. Cervesato, *Elementi di fisica – Meccanica (tomo I)*

Milano, 8 giugno 2026

Per gli studenti:

.....

.....

- §13. Forza elastica
 - §13.1 Legge di Hooke
 - §13.2 Dinamometro
 - §13.3 Molle in serie e in parallelo
- §14. Reazioni vincolari
- §15. Piano inclinato
- §16. Funi, tensione e carrucola fissa
- §17. Classificazione dei punti di equilibrio
- §18. Risoluzione di problemi

5. ATTRITO

- §19. Attrito e sua interpretazione a livello microscopico
- §20. Attrito radente
 - §20.1 Attrito radente statico

6. STATICA DEL CORPO RIGIDO

- §21. Corpo rigido
 - §21.1 Baricentro
 - §21.1.1 Baricentro per un sistema di punti allineati
- §23. Momento di una forza
 - §23.1 Momento di una coppia di forze
 - §23.2 Condizioni di equilibrio del corpo rigido
- §24. Corpo rigido vincolato
 - §24.1 Corpo girevole attorno a un punto fisso
 - §24.2 Corpo girevole attorno a un asse fisso
- §25. Macchine semplici
 - §25.1 Leve
 - §25.2 Carrucola mobile
- §25.4 Argano

7. STATICA DEI FLUIDI

- §26. Fluidi perfetti e fluidi reali
- §27. Sistemi continui
 - §27.1 Variazione della densità con la temperatura
 - §27.2 Peso specifico
- §28. Pressione in un fluido
- §29. Variazione della pressione all'interno di un fluido
 - §29.1 Vasi comunicanti
 - §29.2 Torchio idraulico
- §30. Pressione atmosferica
 - §30.1 Equazione barometrica
 - §30.2 Manometri
- §31. Legge di Archimede
 - §31.1 Condizione di galleggiamento

Appendice E: Complementi matematici

- §E1. Alfabeto greco, differenza e sommatoria
 - §E1.1 Simboli di sommatoria e differenza
- §E2. Percentuali
- §E3. Misura degli angoli
 - §E3.1 Radiante
- §E5. Proporzionalità
 - §E5.1 Proporzionalità diretta
 - §E5.2 Proporzionalità inversa
 - §E5.3 Proporzionalità quadratica e cubica
- §E6.1 Teoremi sui triangoli rettangoli

Il docente
(prof. I. Cervesato)

.....

LAVORO CONSIGLIATO PER IL PERIODO ESTIVO

In relazione alle esigenze dei prossimi anni scolastici, è necessario un serio lavoro di ripasso estivo di tutto il programma svolto. Il testo di riferimento è quello in bibliografia. Per ciascun argomento si preparerà, in modo personale, una sintetica "scheda" recante i concetti e le formule fondamentali relative all'argomento.

Su apposito quaderno saranno poi svolti i seguenti esercizi, tratti dal libro di testo:

cap. 1 numeri da 1 a 11; 15, 16, 22, 24, 28, 30, 32 da 58 a 72

cap. 2 numeri da 1 a 10;

cap. 3 tutti

cap. 4 da 10 a 14, 21, 22, 25, 26, 27, 31, 34, da 38 a 50, 53, 54, 60, da 61 a 65, 72, 73

cap. 5 da 1 a 16, 30, 38, 39, 40

cap. 6 da 1 a 11; da 21 a 28; 32, 38, 39, 42, 43, 44

cap. 7 da 1 a 20

appendice E da 6 a 16; da 31 a 36