

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE PARITARIO MERINI



*Istituto Tecnico indirizzo Amministrazione, Finanza e Marketing;
Liceo delle Scienze Umane opzione Economico Sociale;
Istituto Professionale settore Servizi Socio Sanitari
Liceo Scientifico indirizzo Scienze Applicate*

Via Garigliano, 4 – 84091 – Battipaglia (SA)
Tel. 0828/302360 Fax. 0828/616537 Email: segreteria@istitutomerini.it Pec: istitutomerini@pec.it

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE PARITARIO “MERINI”

FISICA classe IV Liceo scienze umane opzione economico sociale

a.s. 2025/2026

CAPITOLO 1: Ripasso

- Leggi Empiriche dei Gas (Boyle, Guy – Lussac)
- Calorimetria (Calori Specifici, Calori Latenti, Cambiamenti di Fase, Diagramma del Punto Triplo)

CAPITOLO 2: Termodinamica

- Equazione di Stato dei Gas Perfetti. Interpretazione Cinetica della Pressione e della Temperatura
- Legge di Avogadro. Equazione di Stato dei Gas Perfetti in tutte le sue forme possibili
- Primo Principio della Termodinamica
- Lavoro ed Energia Interna di un Gas.
- Capacità Termiche Molari dei Gas (Cp, Cv)
- Trasformazioni Termodinamiche (Isobare, Isocore, Isoterme)
- Isoterme di un Gas Reale (Curve Di Andrews)
- Cicli Termodinamici.
- Secondo Principio della Termodinamica
- Ciclo di Carnot. Rendimento di una Macchina Termica

CAPITOLO 3: Onde Longitudinali e Trasversali nella Materia

- Velocità di Propagazione delle Onde Meccaniche
- Rappresentazione Matematica di un'onda. Principii di Huyghens
- Interferenza, Riflessione, Rifrazione di Onde Meccaniche
- Onde Stazionarie.
- Onde sulle Corde Vibranti. Suono
- Potenza ed Intensità di un'Onda Sonora.
- Effetto Doppler
- Esperimento di Young sull'Interferenza della Luce.
- Diffrazione

CAPITOLO 4: Ottica

- La natura della luce. Rifrazione e riflessione.
- Gli specchi curvi. Le lenti sottili. I difetti della vista.
- Laboratorio: Fenomeni di riflessione e rifrazione della luce; Angolo limite e riflessione totale; Misura della distanza focale delle lenti.

CAPITOLO 5: Il campo elettrico

- Cariche Elettriche- Elettrizzazione di Corpi
- Conduttori e Dielettrici. Induzione Elettrostatica. Legge di Coulomb
- Campo Elettrostatico e sua Rappresentazione mediante Linee di Forza. Flusso del Vettore E
- Campo generato da una Carica Puntiforme. Teorema di Gauss
- Applicazioni del Teorema di Gauss (Sfera Carica, Distribuzioni Piane di Cariche)
- Teorema di Coulomb (Campo e in prossimità della Superficie di un Conduttore Carico)
- Potenziale Elettrostatico e Differenza di Potenziale

CAPITOLO 6: Circuiti elettrici in corrente continua

- Capacità di un Conduttore. Condensatore Piano e Sua Capacità.
- Condensatori in Serie ed in Parallello. Lavoro per caricare un Condensatore
- Energia Elettrostatica. Moto di una Carica in un Campo Elettrico Uniforme. Leggi di Ohm
- Resistenze in Serie ed in Parallello - Effetto Joule della Corrente Elettrica
- Principii di Kirchhoff. Elettrolisi e Leggi di Faraday
- Determinazione Sperimentale del Numero di Avogadro

CAPITOLO 7: Fenomeni di induzione elettromagnetica