



Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci"
Villafranca in Lunigiana

PROGRAMMA SVOLTO DI: FISICA

LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

A.S. 2024/25

CLASSE: 4[^]

SEZ. BSA

DOCENTE: prof.ssa DORELLA SERRADORI

Libro di testo: L'Amaldi per i licei scientifici Vol. 1-2 di Ugo Amaldi

Meccanica dei fluidi Cap.08

Temperatura, scale termometriche, dilatazione lineare e volumica. I gas, leggi di Gay-Lussac, di Boyle. Il gas perfetto.

La temperatura e i gas Cap. 09

I gas, leggi di Gay-Lussac, di Boyle. Il gas perfetto.

Conduzione, convezione, irraggiamento.

Il primo principio della termodinamica Cap. 10

Scambi di energia. Energia interna di un sistema fisico. Il principio zero della termodinamica.

Trasformazioni reali e quasistatiche. Il lavoro termodinamico. Primo principio della termodinamica e applicazioni. Calori specifici del gas perfetto. Trasformazioni adiabatiche.

Il secondo principio della termodinamica Cap. 11

Le macchine termiche. Primo e secondo enunciato del secondo principio. Terzo enunciato, il rendimento.

Trasformazioni reversibili e irreversibili. Il teorema di Carnot. Il ciclo di Carnot. Il rendimento della macchina di Carnot. Il motore dell'automobile. Il frigorifero.

Entropia: definizione, entropia di un sistema isolato.

Onde e suono Cap. 12

Le onde. Fronti d'onda e raggi. Onde periodiche. Onde armoniche. Interferenza. Riflessione. Rifrazione. Diffrazione.

Le onde sonore. Caratteristiche del suono. Limiti di udibilità. L'eco. L'effetto Doppler.

Luce Cap.13

Onde e corpuscoli. Leggi di riflessione e rifrazione. Come si forma l'arcobaleno.

Laboratorio

- Termometri, fenomeni di dilatazione termica
- Calorimetro, verifica della legge di Boyle

- Macchine termiche
- Ondoscopio
- Diapason

Villafranca L., 10 giugno 2025

La docente
Dorella Serradori