



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
LICEO DI STATO CARLO RINALDINI
Liceo Classico - Musicale - Scienze Umane - Economico Sociale



Percorso formativo disciplinare
Disciplina: FISICA
CLASSE 4G LICEO SCIENZE UMANE
Anno scolastico 2018/19
Prof.ssa Ombretta Greco

Ripasso delle leggi della Dinamica. Il lavoro: concetto di prodotto scalare tra vettori. La potenza (il Watt).

Energia cinetica ed energia potenziale. Teorema di conservazione dell'energia.

Teorie storiche del movimento della Terra. Leggi di Keplero, legge di Newton di gravitazione universale.

La pressione: definizione e unità di misura. La pressione nei liquidi, il torchio idraulico. Esperimento di Pascal. Legge di Stevino. Vasi comunicanti. La spinta di Archimede; il galleggiamento dei corpi. La pressione atmosferica.

Temperatura. Definizione. Termoscopio e termometro. Misurazione e scale termometriche. Uso del mercurio: termometri a massima. Scala Celsius e scala Kelvin. La dilatazione termica: dilatazione lineare e volumica. Comportamento anomalo dell'acqua.

Leggi dei gas. Coordinate macroscopiche P, V, T. Trasformazioni e leggi dei gas. I gas perfetti. Equazione di stato dei gas perfetti Introduzione alla calorimetria. Differenza tra calore e temperatura.

Esperimento di Joule e calcolo dell'equivalente meccanico della caloria. Caloria, capacità termica e calore specifico. Conducibilità termica. Contatto, convezione e irraggiamento. Effetto serra.

La teoria cinetica di un gas: legame della Temperatura assoluta di un gas con l'energia cinetica delle molecole. Interpretazione microscopica del modello di gas perfetto.

Passaggi di stato. Concetto di calore latente. La vaporizzazione : differenza tra ebollizione ed evaporazione.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
LICEO DI STATO CARLO RINALDINI
Liceo Classico - Musicale - Scienze Umane - Economico Sociale



TERMODINAMICA

Il primo principio della termodinamica. Legame tra lavoro, calore ed energia interna. Segni convenzionali dati al lavoro, all'energia ed al calore. Legame tra lavoro e pressione. Il I principio applicato a varie trasformazioni. Trasformazioni adiabatica e ciclica. Lettura del lavoro compiuto da un sistema in un grafico volume – pressione.

Secondo principio della Termodinamica: Confronto col primo. Enunciati di Kelvin e di Clausius. Le macchine cicliche e il rendimento di una macchina. Il ciclo di Carnot. Il frigorifero.

Le onde meccaniche. Onde longitudinali e trasversali. Concetto di lunghezza d'onda, periodo, frequenza, costruzione di una sinusoide. Il suono e le onde sonore: velocità e caratteristiche. Cenno alle onde elettromagnetiche. Eco e rimbombo. Effetto Doppler. Fenomeni legati alle onde: riflessione, rifrazione, diffusione, diffrazione, interferenza.

Il Docente

Prof.ssa Ombretta Greco

Ancona, 6 giugno 2019