



Percorso formativo disciplinare

Disciplina: Fisica

CLASSE 4Q LICEO SCIENZE UMANE OPZIONE ECONOMICO SOCIALE

Anno scolastico 2022/23

Prof. Andrea Latini

Ripasso: Grandezze fisiche e loro unità di misura nel SI. Definizione di velocità e accelerazione media. Richiamo definizione di vettore. Grandezze vettoriali e scalari. Vettori e loro scomposizione nelle componenti cartesiane.

Forze: Introduzione al concetto di forza. Forza peso. Unità di misura della forza. Equilibrio del punto materiale: definizione del vettore forza risultante applicata ad un oggetto, definizione di vincolo e reazione vincolare. Esercizi sull'equilibrio del punto materiale. Esercizi sulla forza peso. Forza elastica e legge di Hooke. Forza di attrito radente (statico e dinamico).

Principi della dinamica: principio di inerzia, esempi. Secondo principio: uguaglianza in modulo, senso fisico dell'uguaglianza vettoriale. Terzo principio: enunciato, esempi. Esercizi.

Lavoro ed Energia: definizione di lavoro, studio del segno in base all'angolo. Definizione di potenza di una forza. Energia cinetica: definizione, teorema. Energia potenziale gravitazionale. Teorema di conservazione dell'energia meccanica, applicazioni ad esercizi vari.

Termodinamica: definizione di temperatura, scale centigrade Kelvin e Celsius, con analogie e differenze. Definizione di equilibrio termico, principio zero della termodinamica. Fenomeno della dilatazione termica, lineare e volumica, relazione tra i coefficienti nei solidi. Stato di un gas, e parametri di stato. Trasformazioni isobare, isocore, isoterme: proporzionalità, rappresentazioni in un grafico PV. Equazione di stato dei gas perfetti, motivare le varie proporzionalità che legano due parametri quando se ne conserva un terzo partendo dall'equazione di stato. Teoria cinetica dei gas, definizione di energia media di traslazione e velocità quadratica media. Legge di Boltzmann.

Ancona, 12/06/2023

Il Docente



Ministero dell'Istruzione

LICEO DI STATO CARLO RINALDINI

Liceo Classico – Musicale – Scienze Umane – Economico Sociale



Prof. Andrea Latini