

LICEO SCIENTIFICO "A. SERPIERI"

Classe 2B - Anno scolastico 2021/2022

Programma svolto di FISICA

Prof. Anna Baschetti

Ripasso:

L'equilibrio del punto materiale, in particolare nel caso del piano inclinato, dato l'angolo o date le dimensioni; definizione di corda ideale, carrucola ideale e tensione; funzioni goniometriche e applicazioni ai triangoli, costruzione geometrica di seno e coseno a partire dalla circonferenza unitaria.

Equilibrio del corpo rigido:

Il corpo rigido: definizione, baricentro, il momento di una forza come vettore, Condizioni di equilibrio per il corpo rigido, leve.

Fluidostatica:

Definizione di pressione e proprietà della pressione nei fluidi, unità di misura alternative, principio di Pascal e applicazioni (freni idraulici e torchio idraulico), legge di Stevino (con dimostrazione) e pressione atmosferica, legge dei vasi comunicanti, Legge di Archimede e condizioni di galleggiamento.

Ottica geometrica:

Propagazione rettilinea dei raggi luminosi; la riflessione: proprietà, specchi piani e sferici, concavi e convessi; la rifrazione e la legge di Snell-Cartesio, la riflessione totale e l'angolo limite; le lenti convergenti e divergenti, legge dei punti coniugati ed ingrandimento.

Cinematica:

Introduzione alla cinematica: traiettoria, sistema di riferimento, differenza tra spostamento e distanza percorsa; Moto rettilineo uniforme: definizione di velocità, legge oraria, Diagramma spazio-tempo; Il moto vario: velocità media e velocità istantanea, interpretazione della legge oraria a partire dal grafico; Accelerazione e moto rettilineo uniformemente accelerato: definizione, calcolo della velocità, legge oraria con particolare attenzione alle informazioni ricavabili dal grafico spazio-tempo; moto di caduta libera e lancio di un corpo.

Laboratorio relativo al moto rettilineo uniforme ed utilizzo della rotaia.

Dinamica (Cenni):

Introduzione alla dinamica, primo principio della dinamica, sistemi inerziali e non inerziali, indistinguibilità di sistemi inerziali. Enunciati di secondo e terzo principio.

Educazione civica (Termologia):

Introduzione all'energia termica; calore, temperatura ed equilibrio termico. La misura della temperatura e lo zero assoluto. Equivalente meccanico del calore, legge fondamentale della termologia date le definizioni di capacità termica e calore specifico. Calorimetria ed equilibrio termico, Propagazione del calore con esempi tratti dalla quotidianità. La dilatazione termica lineare e volumica. Il comportamento dell'acqua.

Libri di testo:

FISICA Modelli teorici e problem solving. Primo biennio, *J. Walker*, linx

Rimini, 29/05/2022

Docente:

Rappresentanti: