

ISTITUTO CRISTO RE

LICEO SCIENTIFICO

PROGRAMMA ANNO SCOLASTICO 2023-24

Disciplina: Fisica

Docente: Silvia Polselli

Classe: II scientifico

Libri di testo: FISICA Modelli teorici e problem solving (primo biennio) Pearson

RIPASSO: Vettori, componenti cartesiane e operazioni con essi (elementi essenziali di trigonometria); Forza Peso, Forza Elastica, Forza di attrito statico e dinamico su un piano orizzontale e su un piano inclinato. Impiego sistematico di PROBLEM SOLVING, fra cui sul testo "L'Attrito della cassa"

EQUILIBRIO STATICO di un PUNTO MATERIALE: Condizione generale di Equilibrio, vincolo e reazione vincolare; **L'equilibrio su un piano orizzontale:** impostazione teorica, svolgimento problemi e PROBLEM SOLVING "La cassapanca"; **L'equilibrio su un piano inclinato:** impostazione teorica e svolgimento problemi

L'equilibrio di un corpo appeso: impostazione teorica, svolgimento problemi fra cui PROBLEM SOLVING "Il vaso appeso"

EQUILIBRIO di un CORPO RIGIDO ESTESO: composizione di forze agenti sul corpo, Svolgimento problemi attinenti

MOMENTO TORCENTE di una forza perpendicolare al raggio e di una forza in qualsiasi direzione; PROBLEM SOLVING "In che verso gira il timone" e **MOMENTO di una COPPIA di FORZE**

CONDIZIONI di EQUILIBRIO di un CORPO RIGIDO: impostazione teorica e operativa, equilibrio di una tavola; PROBLEM SOLVING "In equilibrio sul trampolino",

La descrizione del moto (**CINEMATICA**): Il moto di un punto materiale e i sistemi di riferimento; Distanza percorsa, spostamento, legge oraria del moto e diagrammi spazio-tempo; La velocità: velocità scalare media e velocità media con interpretazione grafica su piano cartesiano; velocità istantanea; Trasformazioni d'unità di misura della velocità da m/sec a km/h e viceversa; **MOTO RETTILINEO UNIFORME**: caratteristiche, la legge oraria rappresentabile in un diagramma spazio-tempo; ricavare la legge oraria del moto dal diagramma spazio-tempo e UNIFORME A TRATTI; PROBLEM SOLVING "Diagramma di un moto rettilineo vario"; svolgimento problemi

Due moti rettilinei uniformi in verso opposto PROBLEM SOLVING "Dove si incrociano?"

IL MOTO UNIFORMEMENTE ACCELERATO: Relazione velocità- tempo e sua rappresentazione in un diagramma velocità-tempo; : la legge oraria e la sua rappresentazione in un diagramma spazio tempo; PROBLEM SOLVING "Pronto intervento"; Relazione tra velocità e spostamento e PROBLEM SOLVING "Pronti al decollo"; svolgimento problemi

La CADUTA LIBERA: con partenza da fermo: impostazione teorica e PROBLEM SOLVING "La caduta della mela"; svolgimento problemi

Il legge della DINAMICA

LAVORO di una forza costante: nella stessa direzione dello spostamento o che forma un angolo con la direzione dello spostamento. Il lavoro della forza peso., lavoro compiuto per sollevare, abbassare o spostare orizzontalmente un corpo.

ENERGIA CINETICA: il teorema dell'energia cinetica; PROBLEM SOLVING "Sollevare i libri"; "Corsa con il passeggino"; svolgimento problemi

Il docente

Gli alunni