



LICEO STATALE "MARIE CURIE"



Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod.Fisc.: 82001900677 – Cod. Mec.: TEPS02000N

☎ e 📠 085 8008915 - ✉ teps02000n@istruzione.it - website: www.liceomariecuriegiulianova.it

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

INDIRIZZO DI STUDI: Liceo scientifico

CLASSE: IB

DISCIPLINA: Fisica

DOCENTE: Damiani Dina Agnese

N. ore settimanali nella classe: 2

Testo utilizzato: La fisica di Cutnell e Johnson – Zanichelli editore

LE GRANDEZZE FISICHE

Grandezza fisica e unità di misura

Sistema Internazionale delle unità di misura; multipli e sottomultipli

Notazione scientifica e ordine di grandezza

Grandezze fondamentali: intervallo di tempo; lunghezza; massa

Grandezze derivate: area; volume; densità

Equivalenze tra unità di misura

Proporzionalità diretta e inversa; grafici cartesiani

Dimensioni fisiche delle grandezze

LA MISURA DI UNA GRANDEZZA

Strumenti di misura analogici e digitali

Portata; sensibilità; prontezza

Misure dirette e indirette

Errori di misura: sistematici e casuali

Incertezza nelle misure: misura singola; misura ripetuta

Scrittura di una misura: cifre significative e arrotondamento

Incertezza relativa: accuratezza e precisione di una misura

Incertezza statistica: istogramma dei dati

Incertezza in una misura indiretta

Misure, incertezze e verifiche sperimentali

I VETTORI E LE FORZE

Grandezze scalari e vettoriali

Addizione e sottrazione di vettori; moltiplicazione di un vettore per un numero

Prodotto scalare e prodotto vettoriale di due vettori

Scomposizione di un vettore; componenti cartesiane di un vettore; versori degli assi; seno, coseno e tangente; operazioni con i vettori in componenti cartesiane

Concetto di forza; forza di contatto e forza a distanza; punto di applicazione e misura di una forza

Principio di sovrapposizione delle forze

Forza peso; differenza tra massa e peso

Forza elastica, legge di Hooke; dinamometro a molla

Forze di attrito: forza di attrito radente statico e dinamico

L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

Punto materiale e corpo rigido

Equilibrio di un punto materiale: vincoli e reazioni vincolari; equilibrio su un piano orizzontale e su un piano inclinato. Equilibrio di un corpo appeso: tensione; fune e carrucola ideale

Somma di più forze su un corpo rigido: forze che agiscono sulla stessa retta; forze concorrenti e parallele

Momento di una forza; momento di una coppia di forze

Equilibrio di un corpo rigido

Leve

Baricentro ed equilibrio

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

Pressione

Fluidi; pressione nei fluidi

Pressione atmosferica

Legge di Pascal: torchio idraulico