



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 DI FISICA

CLASSE 1E Scientifico (sez. Scienze Applicate)

a. s. 2019 – 2020

LE GRANDEZZE FISICHE

- La fisica e le leggi della natura
- Di che cosa si occupa la fisica
- Le grandezze fisiche: definizione operativa
- Le grandezze fisiche fondamentali
- Il Sistema Internazionale di Unità
- Le grandezze derivate
- La notazione scientifica
- Le cifre significative
- Ordini di grandezza
- Le dimensioni fisiche delle grandezze.

LE MISURE DELLE GRANDEZZE FISICHE

- Gli strumenti di misura
- Gli errori di misura: errori sistematici, errori accidentali
- Il risultato di una misura
- Errore assoluto
- Errore relativo ed errore percentuale
- Propagazione degli errori: misure dirette e indirette
- Rappresentazione di leggi fisiche
- Relazioni fra grandezze fisiche: la proporzionalità diretta, la dipendenza lineare, la proporzionalità inversa, la proporzionalità quadratica.

I VETTORI E LE FORZE

- Grandezze scalari e grandezze vettoriali
- Operazioni con i vettori: somma di vettori, metodo del punta-coda e regola del parallelogramma, differenza di due vettori, prodotto di un vettore per un numero.
- Componenti cartesiane di un vettore: scomposizione di un vettore lungo due rette qualsiasi, scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani, calcolo delle componenti cartesiane di un vettore
- Le funzioni goniometriche seno, coseno e tangente
- Somma vettoriale per componenti
- Le forze: la misura delle forze, risultante di più forze
- La forza peso: differenza fra peso e massa
- La forza elastica: la legge di Hooke relazione tra forza elastica e spostamento di una molla.
- Le forze di attrito: attrito radente statico e dinamico. La forza premente.

L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

- L'equilibrio statico: punti materiali, corpi estesi, corpi rigidi. Condizioni di equilibrio di un punto materiale. Vincoli e reazioni vincolari
- L'equilibrio di un punto materiale: su un piano orizzontale, su un piano inclinato.
- Equilibrio di un corpo appeso. Corde e carrucole. La Tensione di una corda
- L'equilibrio di un corpo rigido: composizione di forze agenti su un corpo rigido. forze concorrenti, parallele concordi e discordi
- Il momento di una forza: effetti di una forza sulla rotazione di un corpo.

Libro di testo:

James S. Walker – FISICA – Modelli teorici e problem solving - (primo biennio A) PEARSON

Roseto, 14 giugno 2020

Firma

