



ANNO SCOLASTICO 2019/20 - **PROGRAMMA DI FISICA 1** - Prof. Ambrosi M.- De Marzi G.

Alfabeto e corrispondenti valori numerici delle lettere. Alfabeto greco Maiuscolo e minuscolo
Multipli e sottomultipli. Fattori e prefissi. Notazione scientifica
Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Sistemi di unità di misura. Sistema internazionale, sistema inglese, sistema pratico. Equivalenze
Unità di misura nel sistema inglese. Ordine di grandezza. Equivalenze
Esercizi sulle equivalenze
Area di figure piane e Volume di solidi
La Fisica. Grandezze e misure dirette e indirette. Strumenti analogici e digitali.
La Densità, unità di misura e formule inverse
Metrologia. Misura e incertezza. Valore atteso. Errori . Errore assoluto , relativo, percentuale.
MISURA. Precisione e accuratezza. Strumenti. Sensibilità soglia e portata
Rappresentazione dei dati . Tipi di grafici
Esercizi su notazione scientifica e densità. Grafici
Laboratorio : Relazione di laboratorio: Struttura , raccolta elaborazione dati, Conclusioni.
Angoli e misura in radianti, sessagesimali e centesimali
Funzioni goniometriche : seno, coseno , tangente, cotangente
Esercizi sulle funzioni goniometriche. Vettori. Scomposizione secondo x e y
Operazioni con i vettori: Somma , Differenza, Scomposizione. Metodo Punta Coda e del parallelogramma.
Composizione e scomposizione di vettori. Moltiplicazione di un vettore per un numero. Prodotto scalare
Le Forze. La Forza peso. Unità di misura
Esercizi sulle forze, la densità e il peso.
Le forze di Attrito: Radente, volvente, viscoso. Coefficienti di attrito statico e dinamico
STATICA: Punto materiale e corpo rigido. Momento di una forza. Condizione di Equilibrio.
Equilibrio sul piano inclinato.
Forze sul piano inclinato: Motrice, equilibrante, reazione.
Il piano inclinato. Esercizi sul calcolo della componente parallela (motrice) e perpendicolare (di adesione)
Laboratorio: Equilibrio delle Forze - Determinare l'equilibrio di un corpo su un piano inclinato
Equilibrio del corpo rigido appeso e appoggiato. Momento di una forza e di una coppia.
Baricentro e centro geometrico Equilibrio del corpo appeso e appoggiato. Macchine semplici: Leve: Guadagno di una leva. Leva vantaggiosa e svantaggiosa



FONDI STRUTTURALI EUROPEI

pon 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Strategica Generale per interventi in materia di politica
educativa, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO - FSE

MIUR



Istituto Istruzione Superiore Statale

"Enzo Ferrari-Hertz"

e mail: rmis08100r@istruzione.it rmis08100r@pec.istruzione.it

Web: www.iisenzoferrari.it

Sede Legale Via Grottaferrata, 76 - 00178 Roma

Tel.: + 39 06.121122325 - Fax: + 39 06.67663813

Sede via Faccini, 83 tel.: 06.121122325 Sede via Brocaccini, 70 tel.: 06.121122805



ITIS HERTZ

Introduzione alla piattaforma Moodle e alle lezioni in videoconferenza con l'app "meet" di Google.

STATICA DEI FLUIDI: Liquidi e Gas. La **PRESSIONE**. Unità di misura

Il Principio di Pascal, Il torchio idraulico, La legge di Stevin

Legge di Stevin, Pressione Atmosferica, Esperimento di Torricelli

I Vasi comunicanti . Altezza raggiunta da un liquido e da due liquidi di densità diverse

Spinta idrostatica di Archimede. Condizione di Galleggiamento

Esercizi su spinta di Archimede e principio di Galleggiamento

CINEMATICA

Definizioni di Punto Materiale, quiete e moto, sistema di riferimento.

Esercizi - Grafico s-t

La velocità . Unità di misura . Formule inverse.

Velocità istantanea e velocità media. Unità di misura. Conversione da m/s a km/h e viceversa

Moto rettilineo uniformemente accelerato. Accelerazione e unità di misura

Consegna esercizi di cinematica: Velocità media e istantanea, grafici spazio - tempo

Il Moto accelerato. Caduta dei corpi. Accelerazioni di gravità sulla Terra, Sulla luna e sui pianeti

DINAMICA

Primo secondo e terzo principio della dinamica. Forza peso derivata dall'accelerazione di gravità

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Docente: **De Marzi Giulia**

Laboratorio N. 01. Misura dei Riflessi Umani. Relazione

Laboratorio N. 02. Misura della Densità di un oggetto. Relazione

Laboratorio N. 03. Misura della costante Elastica di una molla. Relazione

Laboratorio N. 04. Misura delle Forze in un piano inclinato. Relazione

Laboratorio N. 05. Esperimenti virtuali sulle Leve. Relazione

Laboratorio N. 06. Esperimenti virtuali "misura della pressione" nei fluidi. Relazione

- Esperimenti virtuali su sito della scuola " Fisicapertutti" :
- <http://www.fisicapertutti.it/index.php>

Fiuggi 1 / 6 / 2020

Docente	Maurizio AMBROSI	
Docente	Giulia De Marzi	
Studente		
Studente		