



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

LICEO SCIENTIFICO – ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

Giovan Battista Vaccarini

Via Orchidea, 9 – 95123 CATANIA Tel. 095/6136 235

PEO: ctis01700v@istruzione.it – PEC: ctis01700v@pec.istruzione.it – SITO: <http://www.vaccarinict.edu.it/>

Cod. mecc.: CTIS01700V

C. F.: 80009410871

Cod. Univ.: UF81DU

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE INTEGRATE-FISICA

ANNO SCOLASTICO 2023-24 CLASSE 1BCG GRAFICA E COMUNICAZIONE I

ST.TEC. C.A.T. E GRAFICA E COMUNICAZIONE (IT15) PROF. IGNAZIO DI PINO

- Presentazione dell'attività di laboratorio.
- Introduzione alla materia: cosa studia la fisica, il metodo scientifico, le grandezze fisiche.
- Tabella delle grandezze fisiche fondamentali e loro unità di misura.
- Misura di lunghezze. Portata e sensibilità di uno strumento di misura.
- Come impostare la relazione di laboratorio.
- Applicazioni delle tecniche di misurazione, restituzione grafica e relazionistica.
- Misure di lunghezze.
- Equivalenze e notazione scientifica.
- Grandezze scalari e vettoriali.
- Misure di tempo: misura del periodo di un pendolo semplice.
- Studio dei dati raccolti durante la misura del periodo del pendolo e stabilire qual è il risultato della misura e il motivo della variabilità dei dati.
- Somma di vettori. Metodo punta-coda e metodo del parallelogramma.
- Misure di tempo: incertezza della misura, errore assoluto di una singola misura e di misure ripetute.
- Calcolo del valore medio del periodo del pendolo ed il suo errore assoluto.
- Laboratorio: le misure ripetute, il periodo del pendolo. Errore assoluto nelle misure singole e ripetute.
- Misura del periodo di un pendolo (misura del t_{10}).
- Laboratorio: misura del periodo del pendolo.
- Laboratorio: correzione relazioni di laboratorio sulle misure di tempo.
- Ripasso argomenti modulo 1 in vista della verifica scritta.
- Strumenti di misura: determinare portata e sensibilità di alcuni strumenti presenti in laboratorio.
- Laboratorio: Strumenti di misura, portata e sensibilità.
- I vettori.
- La forza. Massa e peso. Misure di massa e peso.
- Grandezze scalari e vettoriali.
- Definizioni di vettore, direzione, verso.
- La forza peso.

- La legge di Hooke.
- Studio della relazione tra massa e peso.
- Grandezze direttamente proporzionali .
- Come si costruisce un grafico cartesiano dai dati sperimentali, scelta del valore massimo degli assi e della scala.
- Il teorema di Pitagora. Funzioni seno e coseno.
- Introduzione alla scomposizione di un vettore.
- I grafici cartesiani e l'interpolazione grafica.
- Costruzione di grafici.
- La scomposizione vettoriale .
- Esercitazione in classe sulla scomposizione vettoriale.
- Forza elastica: misura dell'allungamento di una molla al variare della forza applicata.
- Come scrivere una relazione Forza elastica fino ai calcoli compresi e come costruire un grafico.
- Misura dell'allungamento di una molla al variare della forza applicata.
- La scomposizione vettoriale lungo un piano inclinato.
- Forza di attrito, introduzione teorica e spiegazione della prova.
- Esperimento sull'attrito statico.
- Attrito radente statico: spiegazione della prova e raccolta dati.
- Forza di attrito: conclusioni e stesura relazione Fare e tenere nel quaderno la relazione "Forza di attrito ".
- Costruzione del grafico forza-allungamento utilizzando i dati presi in laboratorio durante l'esperimento sulla legge di Hooke ed in laboratorio svolgimento dell'esperimento sulla legge di Hooke: misura dell'allungamento di una molla al variare della forza applicata.
- Costruzione del grafico forza-allungamento utilizzando i dati presi in laboratorio durante l'esperimento sulla legge di Hooke.
- Forza di attrito: introduzione alla prova sperimentale.
- La forza di attrito.

Catania 08/06/2024

Il docente
Prof. Ignazio Di Pino