



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
SCHIAPARELLI - GRAMSCI

VIA SETTEMBRINI 4, 20124 MILANO

TEL. 02.2022931 FAX 02.29512285 E-MAIL MIIS09900D@ISTRUZIONE.IT

COD. MECC. ITC MITD09901Q – COD. MECC. LICEO LINGUISTICO MIPS09901X

COD. FISC. 97699280158 – COD. MECC. GENERALE MIIS09900D

MIIS09900D@PEC.ISTRUZIONE.IT

PROGRAMMA SVOLTO- 3ALL

ANNO SCOLASTICO: 2021/22

DISCIPLINA: FISICA

DOCENTE: S. Fucas

Libro di testo James Walker – Fisica Idee e concetti, secondo biennio. Ed. Pearson

Introduzione alla fisica

Metodo sperimentale. Grandezze fisiche e analisi dimensionale. Misura dirette e indirette; strumenti di misura: sensibilità e portata

Sistema Internazionale di unità di misura (massa, tempo, lunghezza, temperatura e unità di misura).

Equivalenze, notazione scientifica.

L'errore nella misura: errore strumentale, media ed errore massimo, errore nelle misure dirette e indirette.

Le forze: vettori e scalari; somma di vettori, metodo del parallelogramma, componenti di un vettore.

Rappresentazione grafica dei vettori.

- il vettore forza: unità di misura, forza peso e differenza con la massa, forza elastica, forza di attrito statico e dinamico

- L'equilibrio rispetto alla traslazione (la forza risultante) e il piano inclinato. Componenti della forza attraverso l'uso di seno e coseno.

Ottica geometrica: i raggi luminosi, la riflessione attraverso gli specchi. La rifrazione della luce. Legge di Snell. Newton e l'esperimento con il prisma, l'arcobaleno.

Competenze chiave di cittadinanza da sviluppare:

- Agire in modo autonomo e responsabile
- Risolvere problemi
- Individuare collegamenti e relazioni
- Progettare
- Comunicare o comprendere messaggi di genere diverso

Abilità da sviluppare

- L'alunno è in grado di comprendere ed interpretare i testi dei problemi ed i grafici
- L'alunno sa costruire formulari e schemi ragionati
- L'alunno sa applicare il metodo sperimentale creando collegamenti tra i vari argomenti
- L'alunno sa progettare, realizzare e analizzare un esperimento
- L'alunno sa esprimersi con linguaggio specifico

Elementi di valutazione

1. Conoscenza degli elementi caratteristici della disciplina
2. Capacità di applicazione delle regole e delle procedure
3. Capacità nella soluzione dei processi
4. Comprensione e uso del linguaggio specifico
5. Partecipazione attiva alle lezioni in presenza

Metodologie utilizzate:

1. Lezioni frontali/partecipate
2. Esercitazioni di gruppo
3. Condivisione di appunti e materiali
4. Videolezioni e presentazioni

Compiti per le vacanze

Comprare un nuovo quadernone, da utilizzare il prossimo anno scolastico, in cui schematizzare ogni capitolo studiato mediante una mappa. Per ogni argomento scegli tre esercizi da svolgere in maniera ordinata.

Leggi un libro a scelta tra il seguente elenco:

- N. Lanotte, S. Lem - Sportivi ad alta tecnologia - Zanichelli (Chiavi di lettura – ebook disponibile)
- Brian Clegg – Volando si impara - Zanichelli (Chiavi di lettura – ebook disponibile)
- Andrea Cremaschi, Francesco Giomi – Rumore bianco – Zanichelli (Chiavi di lettura)
- Nicola Ludwing, Gianbruno Guerriero – La scienza nel pallone – Zanichelli (Chiavi di lettura)
- Marco Malaspina – La scienza dei Simpson – Sironi Editore

Creare una piccola scheda del libro di scelto con un breve riassunto della trama (massimo 20 righe). Scegli la scena più significativa del libro e motiva la tua scelta. Leggerai in classe, al ritorno a scuola (quindi segna paragrafo e pagina nella scheda), il paragrafo che più ti ha colpito del libro, in positivo o negativo.