

PROGRAMMA SVOLTO di FISICA – Scienze Integrate
ANNO SCOLASTICO 2018-2019

Classe: 1 B

Docente: PLACIDI GIORGIO

1° QUADRIMESTRE

1. Misurare le grandezze

Le grandezze fisiche, le unità di misura, il SI, la misura di lunghezze, superfici e volumi. Il metodo scientifico-sperimentale. Le equivalenze. Massa, tempo, misure dirette e indirette, portata e sensibilità. . Gli errori banali, sistematici, casuali. La media aritmetica.

LAB: misure di masse e volumi.

2. Le leggi fisiche e la loro rappresentazione

Le leggi fisiche e la loro rappresentazione grafica (piano cartesiano) e con tabelle. Interpolazione ed estrapolazione.

Grandezze direttamente ed inversamente proporzionali.

La densità. Equivalenze con le sue unità di misura.

3. Lo spostamento, le forze e l'equilibrio

Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Rappresentazione e somma di vettori.

La forza. Effetti statici e dinamici, forze a contatto e a distanza. La forza peso e l'accelerazione di gravità.

La forza d'attrito.

LAB: il dinamometro, relazione peso-massa.

L'equilibrio rispetto alla traslazione. Il baricentro. La reazione vincolare.

Corpi rigidi, plastici, elastici.

2° QUADRIMESTRE

4. La pressione

La pressione nei solidi. La pressione nei fluidi. Il principio di Pascal, la legge di Stevin. La pressione atmosferica.

Il principio di Archimede, il galleggiamento, l'affondamento.

LAB virtuale (Phet Colorado): il principio di Archimede.

5. La descrizione del moto

Le grandezze del moto. Le traiettorie. Il tempo: le unità di misura.

La velocità media e istantanea. Il moto rettilineo uniforme (definizione).

L'accelerazione media. Il moto rettilineo uniformemente accelerato.

L'accelerazione di gravità.

6. Energia

Il concetto di energia. Le fonti energetiche sostenibili .

7. I fenomeni termici

La temperatura. Il termometro. La scala Celsius e Kelvin. L'equilibrio termico. La dilatazione termica.

Il calore. La legge fondamentale della termologia (no formula). La propagazione del calore: convezione, conduzione, irraggiamento. I passaggi di stato.

POTENZIAMENTO POMERIDIANO (per i soli alunni che lo hanno inserito nella personalizzazione del curriculum)

LAVORO ESTIVO

Utilizzando tutti i materiali forniti in formato digitale, cartacei (se ancora in possesso del libro) e gli appunti si svolgano i seguenti lavori:

- ***per gli alunni promossi a giugno***: ripassare i concetti di unità di misura, equivalenze, massa, volume, densità, pressione, forza, velocità, temperatura, calore, energia, grafici (argomenti indispensabili per Chimica nel secondo anno di studi)
- ***per gli alunni con sospensione del giudizio***: studiare la parte di programma allegata al voto di sospensione del giudizio, ponendo attenzione sia agli aspetti teorici sia alla metodologia degli esercizi numerici affrontati (si consiglia di rifare da soli tutti gli esercizi proposti nei materiali digitali sia quelli svolti in classe).