

**PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA – CLASSE 1A SCIENTIFICO**  
**DOCENTE: MADDALENA CANINI**

**Le grandezze fisiche:** le grandezze fisiche. Il Sistema Internazionale di Unità. Grandezze fondamentali e derivate. La misura di lunghezze, aree e volumi. L'intervallo di tempo. La misura della massa. La densità di una sostanza. La notazione scientifica e operazioni con essa. Le cifre significative. L'ordine di grandezza.

**Le misure di grandezze fisiche:** Gli strumenti di misura. La sensibilità di uno strumento. Gli errori di misura: errori sistematici e accidentali. Il risultato di una misura: Il valore medio, l'errore assoluto e relativo, errore percentuale. Errori nelle misure dirette. La propagazione degli errori nelle misure indirette. Rappresentazione di leggi fisiche: rappresentazioni mediante una tabella, mediante una formula e mediante un grafico. Rappresentazione grafica dei dati sperimentali. Le grandezze direttamente proporzionali, la dipendenza lineare, la proporzionalità quadratica e inversa.

**I vettori e le forze:** grandezze vettoriali e scalari. Operazioni con i vettori: la somma di due vettori con la stessa direzione con direzione diversa. La regola del parallelogramma, metodo punta coda. Somma di più vettori, differenza di due vettori. Prodotto di un vettore per uno scalare. Componenti cartesiane di un vettore: la scomposizione di un vettore: le componenti di un vettore e il loro calcolo. Somma di vettori mediante componenti. Le forze: caratteristiche delle forze, l'unità di misura delle forze, gli effetti delle forze e loro rappresentazione, la forza peso e la differenza con la massa. La forza elastica: la legge di Hooke. Le operazioni con le forze. Le forze d'attrito: l'attrito statico e l'attrito dinamico.

**L'equilibrio di un punto materiale:** l'equilibrio statico. L'equilibrio di un punto materiale: l'equilibrio su un piano orizzontale, le reazioni vincolari, l'equilibrio su un piano inclinato, l'equilibrio di un corpo appeso (la tensione).

**La statica dei fluidi:** la pressione, la pressione nei fluidi, la pressione atmosferica, la legge di Stevino, il principio di Pascal e il torchio idraulico, i vasi comunicanti, i vasi comunicanti con liquidi non miscibili, la spinta di Archimede, la condizione di galleggiamento.

**Laboratorio:** Utilizzo del calibro, Calcolo di densità con incertezze, la regola del parallelogramma con i dinamometri.

**Educazione civica:** norme sulla sicurezza nel laboratorio di fisica.

Viserba, 06/06/2024

La docente

Gli alunni