

Istituto di Istruzione Superiore "G.M. Angioy" Carbonia

MATERIA:	SCIENZE INTEGRATE (FISICA)
DOCENTI:	PROF. ISACCO DEMARCHI - Prof. Pierangelo Meloni

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2025/2026 CLASSE 1^A A GRA

Calcoli numerici con multipli e sottomultipli. Le grandezze fisiche e il Sistema Internazionale. SI.

Le grandezze geometriche. La lunghezza, la superficie, il volume. La massa e le operazioni con i sottomultipli del metro e del kg.

La teoria degli errori. Il valore medio, l'errore assoluto, l'errore relativo e l'errore percentuale. Il concetto di precisione della misura. La densità e il peso specifico. Le formule dirette e inverse. Differenza tra massa e peso. Il concetto di corpo elastico e corpo rigido.

La legge di Hooke. Proporzionalità diretta, inversa e quadratica nelle leggi fisiche.

Il concetto di forza come grandezza fisica derivata. Le grandezze vettoriali. Somma di vettori come forze. Operazioni di algebra vettoriale. Il metodo punta-coda e la regola del parallelogramma. Le macchine semplici: leve e piano inclinato.

Introduzione alla meccanica dei fluidi. La pressione, la legge di Stevino e il Principio di Pascal. Esempio dei vasi comunicanti. Il principio di Archimede. Trasformazione di unità di misura di pressione. Applicazioni del torchio idraulico. La foronomia applicata all'uscita di un liquido da un serbatoio. La portata.

Il moto dei corpi: il MRU e la legge oraria; la traiettoria e la velocità.

Discussione del diagramma orario. I moti accelerati e la caduta dei gravi.

La trasformazione dei m/s in km/ora. La dinamica e la legge di Newton $F = ma$. I moti periodici e il concetto di frequenza, periodo e velocità angolare applicato al MCU e al moto oscillatorio del pendolo.

Laboratorio: determinazione indiretta del volume di un solido; La legge di Hooke; determinazione della densità dei solidi; Attrito statico e dinamico, Equilibrio alla rotazione di un'asta rigida; la spinta idrostatica di Archimede; moto oscillazione del pendolo semplice

Carbonia, 04/06/2026

Il docente
Prof. Isacco DEMARCHI