

MATERIA: SCIENZE INTEGRATE (FISICA)

DOCENTI: PROF. ISACCO DEMARCHI - Prof. ssa Giorgia Zanata

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2024/2025 CLASSE 1^A A BIOTECNOLOGIE

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. 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; pressione idrostatica della legge di Stevin; la spinta idrostatica di Archimede; Lo studio dei moti su traiettoria rettilinea a velocità costante (MRU) e velocità crescente (MRUA); moto oscillazione del pendolo semplice

Carbonia, 05/06/2025

Il docente
Prof. Isacco DEMARCHI

