

Istituto di Istruzione Superiore "G. M. Angioy"

Sede di Carbonia

MATERIA: SCIENZE INTEGRATE FISICA

DOCENTE: PROF. MICHEL CONTU

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2024/2025 CLASSE I B LSA

Richiami di matematica: equivalenze, percentuali, grafico cartesiano. Proporzionalità dirette, inverse, quadratiche, formule inverse

Sistema internazionale di unità di misure. Grandezze fondamentali, concetto di grandezza fisica e unità di misura, differenza tra massa e peso

Strumenti di misura: portata, sensibilità, campo di misura. Errori di misura: errori accidentali e sistematici. Incertezza di misura. Calcolo di valor medio e semidispersione massima di una serie di misure. Incertezza di una somma o sottrazione di misure. Calcolo delle incertezze per un prodotto di grandezze.

Introduzione alle forze: effetti delle forze, forza peso, forza elastica. Attrito radente: forza di attrito statico e dinamico.

Vettori: grandezze scalari e vettoriali, vettore spostamento, somma col metodo grafico ed analitico. Differenza tra vettori.

Equilibrio dei corpi solidi. Piano inclinato. Calcolo delle componenti perpendicolari e parallele della forza peso conoscendo le proiezioni verticali e orizzontali del piano

Momento delle forze. Concetto di distanza tra un punto e una retta. Calcolo del momento. Leve. Equazione delle leve. Calcolo della forza motrice in una leva.

Leve. Leve di primo, secondo e terzo genere. Classificazione in leve vantaggiose e svantaggiose.

Equilibrio dei fluidi: Concetto di pressione, unità di misura, formule inverse. Deduzione della legge di Stevino. Esempi pratici: pressione sui timpani durante un'immersione, pressione atmosferica
Legge di Pascal, torchio idraulico.

Ripasso sull'equilibrio dei fluidi. Legge di Archimede

Attività di laboratorio:

Calcolo delle incertezze nella misura indiretta di un oggetto (cilindrico o a forma di parallelepipedo) usando un cilindro graduato o un calibro.

Parallelogramma delle forze

Verifica della soluzione del piano inclinato attraverso il software Algodoo

Piano inclinato

Derivazione della legge di Archimede per via sperimentale

Carbonia, 13/06/2025

Il docente

Prof. Michel Contu