

PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE FISICA E LABORATORIO ANNO SCOLASTICO 2022/23

CLASSE 1M IT

CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI ESPOSTI PER MODULI –

UNITÀ DIDATTICHE PERIODI DI ATTUAZIONE –

Sicurezza in laboratorio –

Formazione studenti equiparati a lavoratori Contenuti (Decreto Legislativo 81/08), si svolgeranno 2 ore di formazione specifica minima. Contenuti minimi della formazione da svolgere:

Illustrazione del regolamento di laboratorio, - Procedure esercitazioni - Rischio termico - Rischio elettrico

Modulo 1

Operazioni fra quantità algebriche • Il metodo sperimentale e la legge fisica. • Sistema Internazionale di misura. • Equivalenze e trasformazioni tra le unità di misura • Notazione scientifica e ordini di grandezza • Le misure e gli errori: valore medio, errore assoluto, relativo, percentuale • Cifre significative. • Gli strumenti di misura e loro principali caratteristiche: portata e sensibilità.

Modulo 2

Vettori • Nozioni base di geometria dei triangoli rettangoli ed equilateri • Scalari e vettori. • Operazioni con i vettori: moltiplicazione di un vettore per uno scalare. Somma vettoriale e regola del parallelogramma • Somma vettoriale algebrica nei casi semplici (vettori paralleli e perpendicolari) Laboratorio Il parallelogramma delle forze. La scomposizione dei vettori e delle forze. La scomposizione dei vettori

Modulo 3

Forze fondamentali e loro unità di misura . Massa e peso, relativa relazione • La forza elastica. Legge di Hooke, la costante elastica e cenni di attrito radente • Le forze di attrito: attrito radente statico e attrito dinamico, forza premente e relative relazioni. Condizione di equilibrio del punto materiale • Il piano inclinato forza equilibrante e forza vincolare • Grandezze inversamente proporzionali • Condizione di equilibrio per il corpo rigido. Concetto di baricentro, equilibrio dei corpi allesi o appoggiati; braccio di una forza e momento di una forza • Coppie di forze Laboratorio • Le leve, il vantaggio, genere di una leva.

Modulo 4

Pressione e statica dei fluidi, strumenti di misura della pressione e la pressione atmosferica, unità di misura della pressione e applicazioni. Descrizione gli stati della materia, il principio di Pascal e le sue applicazioni, il torchio idraulico. La legge di Stevino, il principio dei vasi comunicanti. Il Principio di Archimede.

Cagliari, 08.06.23

Prof. G. Zedda