



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



A.S.2015/2016

PROGRAMMA DIDATTICO DI SCIENZE INTEGRATE FISICA

DOCENTE: E. PREVOSTI

CLASSE: 1

SEZIONE A AGRI

| N.° ore teoriche | N.° ore pratiche | N.° ore totali | N.° ore previste |
|------------------|------------------|----------------|------------------|
| 29 | 33 | 62 | 66 |

Contenuti

La misura delle grandezze fisiche

Definizione di "misurare" e di "grandezza fisica". Sistema Internazionale. La misura di lunghezze, aree, volumi, capacità. Equivalenze. Il peso e la massa. La densità.

Errori nelle misure, il risultato delle misure (simbolo \pm), valor medio, errore assoluto, relativo, percentuale in una serie di misure.

LABORATORIO: Sensibilità e portata degli strumenti di misura. Misure di lunghezza, misure di area, volume, tempo, massa, densità; con particolare riferimento all'uso del calibro ventesimale

La rappresentazione di dati e fenomeni

Come realizzare tabelle e grafici di dati, con particolare attenzione, per i grafici, alla scelta delle scale più opportune da usare su ciascuna di esse.

La proporzionalità diretta, quadratica, inversa: definizione, proprietà, tipo di grafico, esempi.

LABORATORIO: proporzionalità diretta (allungamenti elastici di una molla) ed inversa (base e altezza di rettangoli con la stessa area).

Il moto

La velocità e l'accelerazione media. Definizione di moto rettilineo uniforme.. Grafico spazio-tempo per il moto rettilineo uniforme. Calcolo della velocità di un moto uniforme dal grafico spazio-tempo (pendenza della retta). Definizione di moto uniformemente accelerato Grafico spazio-tempo per il moto rettilineo uniformemente accelerato con velocità iniziale nulla. Dipendenza della velocità dal tempo nel moto uniformemente accelerato con partenza da fermo. L'accelerazione di gravità.

LABORATORIO: moto rettilineo uniforme (con rotaia a cuscino d'aria): costruzione del grafico spazio tempo e misura della velocità; moto rettilineo uniformemente accelerato (tramite caduta dei gravi): costruzione del grafico-spazio tempo e misura dell'accelerazione.

Attività di recupero

Conclusa la prima unità, cercando un approccio che potesse aiutare l'intera classe a meglio affrontare la successiva unità didattica, si è proceduto allo studio delle proporzionalità con lavori a gruppetti di 4/5 alunni su schede distribuite dalla docente. Le lezioni del 16, 20, 23 febbraio, sono state interamente dedicate al recupero del primo quadrimestre.

Le lezioni del 30 aprile e del 7 maggio sono state dedicate a ripassare insieme tutti i contenuti dell'unità del moto prima dell'ultima verifica. La lezione del 28 maggio e due ore del 4 giugno sono state dedicate ad interrogazioni di recupero per migliorare la valutazione del secondo quadrimestre.

Varese, 4 giugno 2016

La docente: E.Prevosti