
a.s. 2016/2017

PROGRAMMA DI FISICA

Docente: Rocchi Francesco

La fisica: scopi e campi di applicazione.
Grandezze fisiche fondamentali e loro unità di misura nel SI.
La misura delle grandezze fisiche. Le grandezze derivate.
Grandezze scalari e vettoriali
Misure di lunghezza, superficie e volume.
Multipli e sottomultipli del litro.
La massa.
La densità.
Caratteristiche di uno strumento di misura. La portata e la sensibilità.
Errori sistematici e errori accidentali.
Cifre significative di una misura.
Errore relativo ed errore percentuale.
Norme di sicurezza in laboratorio
Definizione di legge in fisica
Metodo sperimentale
Introduzione ai grafici e al piano cartesiano.
Proporzionalità diretta
Strumenti di misura e metodo di misura
Proporzionalità inversa
Stesura individuale relazione di laboratorio
Forza elastica.
Forza peso ed accelerazione di gravità
Esperienza di laboratorio sulle molle e la legge di Hooke
Introduzione ai vettori
Somma di vettori e scomposizione di un vettore
Composizione di forze parallele
Moto rettilineo uniforme.
Utilizzo della rotaia ad aria compressa per moto rettilineo uniforme
Moto rettilineo uniformemente accelerato
Introduzione al concetto di pressione.
Grafici spazio-tempo
Grafici velocità-tempo
Grafici accelerazione-tempo
Introduzione ai principi della dinamica
Definizione di sistemi di riferimento inerziali
Principio di Inerzia ed equivalenza tra massa inerziale e massa gravitazionale
Secondo principio dinamica.
Terzo principio della dinamica
Fluidostatica: definizione del concetto di pressione

Laboratorio: alcuni strumenti di misura della pressione
Legge di Stevino e costruzione di un barometro.
Principio di Archimede
Bilancia di Archimede
Principio di Pascal e dei vasi comunicanti
Torchio idraulico
Definizione di temperatura come stato di agitazione molecolare.
Scale di temperatura: Celsius e Kelvin e costruzione del termometro
Leggi di dilatazione lineare, superficiale e volumica: esperienze di laboratorio
Temperatura di equilibrio e concetto di media pesata
Laboratorio: la temperatura e il calore
Trasmissione di calore: il cubo di Leslie
Assorbimento del calore di materiali diversi
Cenni alla struttura atomica
Laboratorio: fenomeni di elettrostatica.
Luce e onde: cenni
Laboratorio: circuiti elettrici con resistenze in serie e in parallelo

Perugia, 10/06/2017

GLI ALUNNI

IL DOCENTE
