

ISTITUTO TECNICO "S. CANNIZZARO" - CATANIA

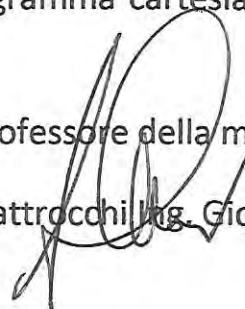
Classe 1^a sezione A indirizzo Informatica

Programma di Fisica - Anno scolastico 2017-2018

La Fisica e il metodo sperimentale. Le grandezze fisiche e relative unità di misura. Il sistema Internazionale delle unità di misura. Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Equazioni fisiche tra multipli e sottomultipli delle grandezze fisiche. Formule inverse e determinazione delle relative incognite. La lunghezza, la massa e il tempo. Verifica in laboratorio della misura del periodo di oscillazione di un pendolo semplice. Approssimazione dei numeri. Notazione scientifica dei numeri. Esercizi numerici applicativi sulla notazione scientifica. Le potenze in base dieci e relative operazioni di moltiplicazione e divisione. Misure dirette e misure indirette. Gli strumenti di misura più utilizzati. La sensibilità e la portata di uno strumento di misura. Errori sistematici ed accidentali. L'intervallo di indeterminazione nelle misure. Valore medio di una serie di misurazioni. Errore assoluto. Errore relativo. Errore relativo percentuale. Verifica in laboratorio della legge di Hooke. Corpi elastici e corpi plastici. Grandezze fisiche scalari e vettoriali. Somma di due vettori paralleli e concordi. Somma di due vettori paralleli e discordi. Risultante di due vettori con diversa retta d'azione: metodo grafico del parallelogrammo. Risultante di due vettori con rette d'azioni poste a 90 gradi tra di loro: metodo grafico e metodo analitico (teorema di Pitagora). Scomposizione di un vettore. Prodotto di un vettore per uno scalare. Introduzione alla statica. Baricentro di un corpo geometrico. Verifica in laboratorio: equilibrio dei corpi. Momento di una forza. Laboratorio: rappresentazione grafica in un piano cartesiano F-b. Equilibrio dei corpi sospesi e dei corpi appoggiati. Le macchine semplici. Le leve di 1°, 2° e 3° genere. La legge della leva. Verifica in laboratorio della rotaia a cuscinio d'aria. Esercizi numerici sulle leve. Verifica in laboratorio del moto rettilineo uniforme. Diagramma cartesiano spazio-tempo per le grandezze direttamente proporzionali.

Il Professore della materia

Quattrocchi Ing. Giovanni



Gli alunni della classe

Nicola Sangiorgio

Luca Fontana