

Programma di FISICA

Classe III – Anno scolastico 2009-10

L'ELETTROSTATICA

La struttura dell'atomo – la carica elettrica

L'elettrizzazione della materia

La legge di Coulomb

Il campo elettrico - la d.d.p. – l'energia potenziale elettrica

LA CORRENTE ELETTRICA

Intensità di corrente – il potenziale elettrico

La resistenza elettrica

I e II legge di Ohm

Risoluzione circuiti con resistenze in serie e in parallelo

IL CAMPO MAGNETICO

I fenomeni magnetici

Il campo magnetico intorno a un filo (legge di Biot-Savart), al centro della spira e sull'asse di un solenoide percorsi da corrente elettrica

Forze su conduttori percorsi da corrente elettrica – il motore elettrico in corrente continua

La forza di Lorentz

L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Il flusso di B

La legge di Faraday-Newmann

La legge di Lenz

La dinamo della bicicletta

Il trasformatore

Il campo elettromagnetico – le onde elettromagnetiche

L'OTTICA

Le caratteristiche e la propagazione delle onde

La luce – leggi di riflessione e rifrazione

La costruzione dell'immagine da specchi concavi e lenti convergenti

Programma di FISICA

Classe I – Anno scolastico 2009-10

LE GRANDEZZE FISICHE

La misura di lunghezze, aree e volumi

Il Sistema Internazionale – le operazioni tra grandezze fisiche

Le equivalenze tra lunghezze ,aree e volumi

Le potenze di 10 –la notazione esponenziale – gli arrotondamenti

La massa – il peso – La densità dei corpi

LA RAPPRESENTAZIONE DEI DATI

Il piano cartesiano: dalla tabella al grafico

La proporzionalità diretta, inversa , quadratica e correlazione lineare

GLI ERRORI NELLE MISURE

Gli errori accidentali e sistematici

Le valutazione degli errori nelle misure dirette ed indirette

I VETTORI

Le grandezze scalari e vettoriali

La somma di due o più vettori (metodo del parallelogramma e del punta-coda)

Il prodotto e il quoziente di un vettore per un numero

La differenza di due vettori

La scomposizione di due vettori lungo due direzioni date

LA CINEMATICA

Le grandezze del moto

La velocità istantanea e la velocità media

La legge oraria del moto rettilineo uniforme

La rappresentazione grafica del MRU

L'accelerazione e il moto uniformemente accelerato

La legge oraria e la legge della velocità del MUA

La rappresentazione grafica del MUA

Programma di FISICA

Classe II – Anno scolastico 2009-10

LA STATICA

L'equilibrio dei corpi

Il momento di una forza e di una coppia di forze

Le macchine semplici

Il baricentro dei corpi

LA DINAMICA

Il primo principio

Il secondo principio

Il terzo principio

Le applicazioni dei tre principi

ENERGIA E LAVORO

Il lavoro e la potenza

La quantità di moto e sua conservazione

Il teorema dell'impulso

L'energia cinetica e potenziale

L'energia meccanica e sua conservazione

