



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



## PROGRAMMA D' INSEGNAMENTO



**SVOLTO DA**

**CAPACCIOLI Marco – LEMINCI Omar**

**Insegnanti di FISICA E LABORATORIO**

**classe 2A**

**Per l'Anno Scolastico 2023/24**





## LA DINAMICA E LA CINEMATICA

Concetto di forza come modifica del moto di un corpo – I tre principi della dinamica – L'attrito: radente, volvente e la resistenza di un mezzo fluido - Punto materiale, sistema di riferimento, spostamento nel tempo del punto: la traiettoria e la legge oraria - Il movimento lungo una traiettoria rettilinea - Concetto di velocità media e istantanea - Il moto rettilineo uniforme - La variazione di velocità come effetto dell'applicazione di una forza: l'accelerazione - Concetto di accelerazione media ed istantanea - Il moto rettilineo uniformemente accelerato – Cenni all'accelerazione tangenziale e centripeta – Il moto circolare uniforme - Richiami sul moto circolare uniforme (applicazione al moto dei pianeti) - Unità di misura ed equivalenze

## IL LAVORO E L'ENERGIA

Concetto di Lavoro ed unità di misura – Potenza ed unità di misura – Il watt ed il kilowattora – Definizione di energia e di energia potenziale: l'energia potenziale gravitazionale ed elastica – L'energia cinetica forza come modifica del moto di un corpo – Teorema dell'energia cinetica - Campo di forza conservativo – Conservazione dell'energia meccanica – L'energia e le sue trasformazioni

## ELETTROLOGIA

Richiami sulla struttura atomica della materia – Cariche elettriche in equilibrio – L'elettrizzazione – Materiali conduttori ed isolanti – L'elettroscopio – La distribuzione della carica elettrica – Il campo elettrico (analogia al campo gravitazionale) – Le linee di forza e le superfici equipotenziali – Il potenziale elettrico – Il lavoro elettrico - La capacità elettrica ed i condensatori (condensatori in serie ed in parallelo) – Costante dielettrica assoluta e relativa - La conduzione elettrica nei metalli – La resistenza elettrica – I circuiti in corrente continua – Le leggi di Ohm – L'effetto Joule e la potenza dissipata in calore – Forza elettromotrice e caduta di tensione - Schemi di risoluzione dei circuiti in corrente continua: Resistenze in serie ed in parallelo  
Pericolosità della corrente elettrica – Effetti della corrente sul corpo umano

## ESPERIENZE DI LABORATORIO

Si citano alcune esperienze che sono state svolte durante l'anno scolastico:

Richiami di cinematica e dinamica (uso della rotaia a cuscino d'aria)  
Esperienze sulla conservazione dell'energia meccanica

Esperienze di elettrostatica: elettrizzazione e gabbia di Faraday  
Scarica elettrica in aria e generatore di Van Der Graaf  
Verifica sperimentale della prima e della seconda legge di Ohm



# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



**Gli studenti**

---

---

**L'Insegnante**

**Prof.** 

---