

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA INDIVIDUALE

Argomenti svolti nell'a.s. 2023/2024

Classe	2A ELETTRICA
Disciplina	FISICA E LABORATORIO
	EDUCAZIONE CIVICA
Docente teorico	D'AMICO GIUSEPPE
ITP (se presente)	BUCCHERI SEBASTIANO
Libro di testo	FISICA DAPPERTUTTO F. Bagatti – E. Corradi – A. Desco – C. Ropa – F. Tibone ZANICHELLI

ARGOMENTI SVILUPPATI (DOCENTE TEORICO):

MOTO DEI CORPI:

- I sistemi di riferimento
- Vettore spostamento
- Scomposizione dei vettori
- La velocità media e istantanea
- Il moto rettilineo uniforme
- La legge oraria del moto rettilineo uniforme
- Grafico spazio tempo e velocità tempo nel moto rettilineo uniforme
- L'accelerazione media e istantanea
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato
- La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato
- Grafico spazio tempo e velocità tempo nel moto rettilineo uniformemente accelerato
- Il moto circolare uniforme
- La velocità angolare
- L'accelerazione centripeta

PRINCIPI DELLA DINAMICA:

- Il primo principio della dinamica
- Forza, accelerazione e massa
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- Sistemi di riferimento non inerziali
- Le forze apparenti

ENERGIA E LAVORO:

- Il teorema dell'energia cinetica
- Il lavoro di una forza costante
- Potenza e rendimento
- L'energia potenziale gravitazionale
- L'energia meccanica
- La conservazione dell'energia meccanica
- L'energia potenziale elastica
- Il lavoro delle forze conservative

CALORE E TEMPERATURA:

- Misura della temperatura
- La dilatazione termica
- La legge fondamentale della termologia
- La trasmissione del calore
- Calore specifico dei corpi
- Calore latente
- I cambiamenti di stato

TERMODINAMICA:

- Legami tra volume, temperatura e pressione
- Equazione dei gas perfetti
- Trasformazioni e cicli termodinamici
- Il primo principio della termodinamica
- Il secondo principio della termodinamica

FENOMENI ELETTROSTATICI:

- Le cariche elettriche
- La legge di Coulomb
- Il campo elettrico
- La differenza di potenziale
- I condensatori

CORRENTE ELETTRICA CONTINUA:

- La corrente elettrica
- La prima e la seconda legge di Ohm
- Resistenze in serie e in parallelo
- La prima e la seconda legge di Kirchhoff

EDUCAZIONE CIVICA:

- L'industria 4.0

ARGOMENTI SVILUPPATI (ITP):

- Norme di comportamento in laboratorio
- Struttura della relazione di laboratorio
- Sistema Internazionale di unità di misura: grandezze fondamentali e derivate, grandezze scalari e vettoriali, multipli e sottomultipli, equivalenze, conversione tra unità di misura diverse
- Caratteristiche degli strumenti di misura (precisione, portata, sensibilità, prontezza)
- Rappresentazione di un fenomeno mediante tabella, grafico e formula
- Il metodo sperimentale
- Esperienza: Verifica sperimentale della legge di Hooke
- Funzionamento della rotaia a cuscino d'aria
- Moto rettilineo uniforme
- Esperienza: Studio del moto rettilineo uniformemente accelerato mediante l'utilizzo della rotaia a cuscino d'aria
- Esperienza: Verifica sperimentale della seconda legge della dinamica (relazione forza-accelerazione)
- Esperienza: Verifica sperimentale della seconda legge della dinamica (relazione massa-accelerazione)
- Esperienza: Determinazione dell'equilibrio termico mediante l'ausilio del calorimetro delle mescolanze
- Amperometro e voltmetro: caratteristiche, resistenza interna e metodi di collegamento
- Il reostato: caratteristiche e struttura interna
- Esperienza: Verifica sperimentale della I legge di Ohm
- Esercitazione sui circuiti elettrici, resistori in serie e in parallelo, calcolo della resistenza equivalente (Applicazioni con Applet)
- Laboratorio interattivo: linee di forza del campo elettrico; gabbia di Faraday