



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023 / 24

Classe/Sede: 2B ITI

Docente: ROSSATO BARBARA

Codocente (ITP): GUALTIERI ALESSANDRO

Materia insegnata: FISICA

Testi adottati: FISICA DI CUTNELL E JOHNSON.VERDE di Cutnell,Johnson Ed. Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI

TITOLO	CONTENUTI DIDATTICI ¹	OBIETTIVI MINIMI
Dinamica	Lavoro e potenza. Concetto di energia. Conservazione dell'energia meccanica.	Saper utilizzare le leggi di conservazione dell'energia meccanica
Temperatura e calore	Temperatura e calore, dilatazione termica, legge fondamentale della calorimetria. Il gas perfetto e le leggi sulle trasformazioni dei gas. Il modello cinetico dei gas. I principi della termodinamica. Il motore a scoppio	Utilizzare le leggi della dilatazione termica. Analizzare il comportamento di semplici sistemi aeriformi mediante il modello del gas perfetto. Applicare i principi della termodinamica e le loro conseguenze all'analisi di semplici sistemi fisici.
Cariche e correnti elettriche	L'elettrizzazione di un corpo e la legge di Coulomb. Il campo elettrico. L'energia potenziale elettrica e la differenza di potenziale elettrico. Le correnti elettriche. Leggi di Ohm, circuiti con resistenze in serie e in parallelo. Centrali elettriche (ed.civica)	Utilizzare i concetti di carica elettrica e di forza elettrica. Risolvere problemi con il campo elettrico e la diff.di potenziale elettrico. Analizzare semplici circuiti.
L'elettro magnetismo.	Il campo magnetico prodotto da un magnete e da una corrente. Forza di Lorentz. Motore elettrico. Induzione elettromagnetica, alternatore e trasformatore.	Conoscere l'origine di un campo magnetico. Saper descrivere come è fatto un campo magnetico attorno ad un filo percorso da corrente. Saper dire direzione e verso della forza di Lorentz e saperla utilizzare per spiegare il funzionamento del motore elettrico. Sapere come funziona l'alternatore e il trasformatore.

Firma della Docente

¹ Contenuti del modulo articolati in unità didattiche (lezioni, capitoli, ecc.)

Per il laboratorio sono state svolte le seguenti esperienze:

- Verifica del principio di conservazione dell'energia meccanica;
- Determinazione del calore specifico dei piombini in caduta con il tubo di Whiting;
- Dilatazione lineare e volumetrica;
- Determinazione della massa in acqua di un calorimetro; Determinazione del calore specifico di un metallo;
- Il motore a quattro tempi;
- Verifica della legge di Boyle;
- Elettrizzazione per strofinio per contatto e per induzione;
- Elettroscopio e macchina di Van der Graaf;
- Visualizzazione delle linee di forza del campo elettrico;
- Curve equipotenziali in un campo elettrico;
- Costruzione di un semplice circuito e verifica della prima legge di Ohm;
- Circuiti con resistenze in serie e in parallelo e verifica della resistenza equivalente;
- Magnetismo: calamite, ferrite e linee di forza del campo magnetico;
- Visualizzazioni delle linee di forza del campo magnetico di un filo rettilineo e di un solenoide percorsi da corrente.

Firma del Docente

Valdagno, 06/06/2023

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*
