LICEO LINGUISTICO – TECNICO TURISTICO " P.P.PASOLINI"- MILANO

PROGRAMMA SVOLTO AS 2025/2026

ANNO SCOLASTICO _2025-2026
DISCIPLINA _Fisica_
CLASSE__5°_SEZIONE_Bl INDIRIZZO___Linguistico
SEDE ____Milano
DOCENTE___Vassallo Michele
QUADRO ORARIO (*N. ore settimanali nella classe) 2(due)*

Libro di testo: Il racconto della Fisica 3, Autori Gian Paolo Parodi, Marco Ostili, Guglielmo Mochi Onori, Linx Sanoma

Elettrostatica, Campo elettrico, Corrente elettrica, Magnetismo

Competenze trasversali sviluppate

- Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale attraverso esperienze concrete di laboratorio.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire da attività sperimentali guidate.
- Comprendere l'impatto delle tecnologie nel contesto culturale e sociale attraverso l'uso di strumenti e dispositivi reali.

Programma svolto

Contenuti disciplinari affrontati in laboratorio

Elettrostatica – Esperienze svolte con materiali semplici e strumenti di misura

- Elettrizzazione per strofinio, contatto, induzione – dimostrazioni pratiche e osservazione diretta.
- Uso dell'elettroscopio.
- Lla carica elettrica e analisi del comportamento di conduttori e isolanti.
- Legge di Coulomb – visualizzazione degli effetti con materiali caricati e confronto tra forze.

Campo elettrico – Modellizzazione attraverso esperimenti

- Rappresentazione del campo elettrico con linee di forza tracciate manualmente o simulate.
- Studio dell'energia potenziale elettrica e del potenziale – esperienze guidate con Arduino e condensatori.
- Costruzione di circuiti per osservare il comportamento del campo elettrico.
- Misure di capacità di condensatori in serie e in parallelo con strumenti digitali.

Elettrodinamica – Esperienze svolte con materiali semplici e strumenti di misura

Corrente elettrica – Progettazione e misurazione in piccoli circuiti reali

- Montaggio di circuiti elettrici semplici su breadboard.
- Uso di multimetri digitali per la misura di tensione, corrente e resistenza.
- Verifica sperimentale delle leggi di Ohm.

- Analisi della potenza dissipata nei resistori.
- Progettazione e verifica di circuiti con collegamenti in serie e parallelo.
- Studio delle celle a combustibile e della corrente nei liquidi/gas attraverso esempi dimostrativi.

Magnetismo – Visualizzazione e applicazioni

- Esperimenti con limatura di ferro e magneti per visualizzare il campo magnetico.
- Dimostrazione dei mutui effetti tra campi elettrici e magnetici (motori, induttori, ecc.).
- Costruzione e osservazione del funzionamento di motori elettrici e generatori in miniatura.
- Discussione guidata sulle fonti rinnovabili e l'uso sostenibile dei motori, a partire da esperimenti concreti.

Metodo e valutazione

L'attività è stata interamente laboratoriale:

- Tutti i concetti sono stati introdotti, esplorati e compresi attraverso esperienze pratiche.
- L'approccio è stato induttivo, con osservazione diretta seguita da discussione e formalizzazione condivisa.
- Strumenti principali: Arduino (con manuale dello starter kit e fonti online), multimetri digitali, materiali elettrici di uso didattico.
- La valutazione è avvenuta Principalmente tramite lavori di gruppo con esposizione orale, concentrandosi solo sui concetti effettivamente applicati nel lavoro presentato.

Milano 07/05/2026

docente
Michele Vassallo

Rappresentanti degli studenti