

LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" - FERRARA

Anno scolastico 2025/2026

CLASSE e SEZIONE 5^F INDIRIZZO LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE

DISCIPLINA: FISICA

DOCENTE: BOLOGNESI ANNA MARIA

LIBRI DI TESTO: "La Fisica di Cutnell e Johnson" di J. Cutnell, K. W. Johnson, D. Young, S. Stadler Vol. 2 e 3 Ed. Zanichelli

EVENTUALI ALTRI MATERIALI UTILIZZATI: Appunti dell'insegnante

La presente programmazione fa riferimento a:

1. PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI MATEMATICA delineato in forma comune dai docenti del dipartimento di Matematica-Fisica-Informatica; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 29 settembre 2025

CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI

N.	Titolo del modulo, unità didattica, argomento	Contenuti disciplinari	Tempi di realizzazione
1.	Ripasso	Forza gravitazionale, forza elettrica, campo elettrico	Settembre/Ottobre
2.	Campo elettrico e potenziale elettrico	Condensatore: sue parti, come si costruisce, rappresentazione del campo elettrico al suo interno. Definizione di flusso, flusso del campo elettrico. Teorema di Gauss. Applicazioni del teorema di Gauss per il calcolo del campo elettrico su un piano di lunghezza infinita, di un filo di lunghezza infinita e in un volume. Lavoro della forza elettrica in un campo elettrico uniforme e non uniforme. Energia potenziale elettrica. Potenziale del campo elettrico. Verso del campo elettrico in relazione al potenziale. Capacità di un condensatore: definizione, dipendenza dalle caratteristiche geometriche del condensatore e dal dielettrico inserito fra le armature. Energia immagazzinata da un condensatore. Densità di energia elettrica. Visione del video relativo all'esperimento di Millikan. Circuitazione del campo elettrico.	Ottobre/Giugno
3.	Corrente elettrica e circuiti elettrici	Elettroni di conduzione, corrente elettrica, intensità di corrente e sue unità di misura. Circuiti elettrici. Prima e seconda legge di Ohm. Conduttori ohmici. Disputa di Galvani-	

		Volta. Pila e sua evoluzione. Circuiti con condensatori in serie e in parallelo e capacità equivalente. Circuiti con resistenze in serie e in parallelo e loro capacità equivalente. Potenza elettrica. Effetto Joule. Forza elettromotrice. Circuiti RC: struttura e applicazioni	Febbraio/Giugno
3.	Magnetismo	Magneti. Polo Nord e polo sud di un magnete. Vettore induzione magnetica e sua rappresentazione. Esperimento di Oersted. Campo magnetico e vettore induzione magnetica di un filo (legge di Biot-Savart), di una spira e di un solenoide percorsi da corrente. Interazione corrente-corrente. Filo percorso da corrente immerso in un campo magnetico. Forza di Lorentz nel caso di velocità della carica perpendicolare al campo magnetico e con angolo qualunque. Il magnetismo nella materia: sostanze paramagnetiche, diamagnetiche e ferromagnetico, domini di Weiss.	Marzo/Giugno
4.	Induzione elettromagnetica	Esperimenti di Faraday. Spiegazione a livello atomico degli esperimenti. Flusso del campo magnetico. Forza elettromotrice indotta. Legge di Faraday-Neumann. Legge di Lenz: enunciato.	Maggio/Giugno

Ferrara, 29 maggio 2026

LA DOCENTE

Prof.ssa Anna Maria Bolognesi