

LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" - FERRARA

Anno scolastico 2025-2026

CLASSE e SEZIONE: 5P INDIRIZZO: Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE

DISCIPLINA: Fisica

DOCENTE: Laura Cristaudo

LIBRI DI TESTO: Cutnell, Johnson et al., La fisica di Cutnell e Johnson (LA).Azzurro, vol. per il quinto anno (LDM) seconda edizione, Zanichelli.

EVENTUALI ALTRI MATERIALI UTILIZZATI (se presenti): materiali del laboratorio di fisica

La presente programmazione fa riferimento a:

1. PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI Fisica 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 29/09/2025.

CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI

Carica elettrica, campo elettrico, potenziale elettrico.

La carica elettrica, interazione tra cariche.

Elettrizzazione.

Legge di Coulomb.

Campo elettrico.

Flusso del campo elettrico, teorema di Gauss.

Condensatori, capacità, energia immagazzinata in un condensatore.

Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico.

Superfici equipotenziali.

Corrente elettrica e circuiti

Circuiti elettrici in corrente continua, grandezze fondamentali. Funzione del generatore.

Leggi di Ohm.

Collegamento di resistori in serie e in parallelo, resistenza equivalente.

Collegamento di condensatori in serie e in parallelo, capacità equivalente.

Potenza elettrica; effetto Joule.

Fenomeni magnetici fondamentali

Fenomeni magnetici fondamentali.

Interazioni tra correnti e campo magnetico, legge di Biot-Savart, forza magnetica su un filo percorso da corrente, forza magnetica tra due conduttori rettilinei e paralleli percorsi da

corrente.

Forza di Lorentz, moto di una carica in un campo magnetico.

Induzione elettromagnetica

Il fenomeno dell'induzione elettromagnetica, esperienze di Faraday. Le correnti elettriche indotte.

Legge di Faraday-Neumann e legge di Lenz.

Principio di funzionamento dell'alternatore e del trasformatore.

Il campo elettromagnetico

Cenni sulla sintesi formale di Maxwell.

Analisi qualitativa del sistema composto dalle equazioni di Maxwell nel vuoto.

Onde elettromagnetiche, caratteristiche generali delle onde e delle onde elettromagnetiche, spettro elettromagnetico.

DOCUMENTI E FONTI (testi d'autore, testi critici, fonti iconografiche, altre fonti; specificare se si tratta di letture antologiche o di letture integrali): //

CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA: *Energia elettrica, produzione e aspetti del suo utilizzo.*

CONTRIBUTO DISCIPLINARE AL PCTO: La disciplina ha contribuito alla verifica e valutazione conclusiva del PCTO.

Ferrara, 25 Maggio 2026

LA DOCENTE
Prof.ssa Laura Cristaudo