



**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

PROGRAMMA SVOLTO

A.S 2025/2026

DISCIPLINA: FISICA

DOCENTE: ILARIA PASINI

INDIRIZZO: ARTISTICO

CLASSE 5°

SEZ: F

Impegno didattico

- Ore settimanali: 2
- Ore didattiche effettivamente svolte : 49 al 7/05/2026



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020





Unità didattiche svolte

UNITA'	CONTENUTI	LABORATORIO / CLIL
1	Ripasso - Grandezze fondamentali e derivate. - Grandezze scalari e vettoriali. - Le forze: definizione e unità di misura. - I tre principi della dinamica. - Il lavoro, l'energia potenziale, l'energia cinetica: definizione e unità di misura.	
2	Elettrostatica (1° parte) - La carica elettrica. - La struttura atomica della materia: il modello di Rutherford. - La legge di conservazione della carica. - Conduttori e isolanti: definizione ed esempi. - <i>L'elettizzazione per strofinio, contatto, induzione; l'elettroscopio a foglie e la verifica della carica di un corpo: attività laboratoriale 1.</i> - La polarizzazione degli isolanti.	Laboratorio: attività 1
3	Elettrostatica (2° parte) - L'interazione tra cariche elettriche: la legge di Coulomb nel vuoto. La forza di Coulomb. - Confronto tra forza di attrazione elettrostatica e gravitazionale: analogie e differenze. - Il concetto di campo nella Fisica. - Il campo elettrico generato da una carica puntiforme e le sue linee di campo. - Il dipolo elettrico e le sue linee di campo. - Il campo elettrico uniforme e le sue linee di campo. - L'energia elettrica e il potenziale elettrico	





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

4	Il moto delle cariche elettriche (1° parte) - La corrente elettrica: definizione, unità di misura. - L'intensità di corrente elettrica: definizione, unità di misura. - La differenza di potenziale: definizione e unità di misura. - La conservazione dell'energia nel campo elettrico.	
5	Il moto delle cariche elettriche (2° parte) - Il circuito elettrico elementare: generatore, interruttore, filo conduttore e utilizzatore. - La differenza di potenziale e il moto delle cariche. - Il verso convenzionale della corrente in un circuito. - La 1° e 2° legge di Ohm: la proporzionalità diretta tra differenza di potenziale e intensità di corrente; la proporzionalità inversa tra resistenza elettrica e corrente. - La resistenza elettrica: definizione e unità di misura. - Strumenti di misura e i loro collegamenti nel circuito: voltmetro (in parallelo), amperometro (in serie). - I conduttori ohmici. - Resistenze in serie/in parallelo e resistenza equivalente. - Le leggi di Kirchhoff: leggi dei nodi e delle maglie. - L'effetto Joule. - La potenza elettrica: definizione e unità di misura. - La potenza elettrica nei conduttori ohmici. - La produzione di energia idroelettrica: fonti energetiche. - Gli effetti della corrente elettrica sul corpo umano.	





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

6	Il campo magnetico (1° parte) - I magneti: naturali e artificiali. - Il vettore campo magnetico e le linee del campo magnetico generato da un magnete (linee chiuse). - Il campo magnetico terrestre e la vita sulla terra. - Poli geografici e poli magnetici terrestri (differenze). - Confronto tra campo elettrico e campo magnetico: analogie e differenze. - <i>L'interazione tra correnti e magneti: l'esperimento di Oersted (attività 2).</i>	Laboratorio: attività 2
7	Il campo magnetico (2° parte) - La legge di Biot-Savart. - L'esperimento di Ampère e la legge di Ampère (forza magnetica tra 2 fili percorsi da corrente). - La definizione delle unità di misura del sistema internazionale: ampere (A) e coulomb (C). - La definizione di spira e di solenoide. - <i>Gli esperimenti di Faraday (attività 3).</i> - L'induzione elettromagnetica.	Laboratorio: attività 3
8a	Il campo elettromagnetico - Cenni sulle 4 leggi/equazioni di Maxwell e l'unificazione del campo elettrico e del campo magnetico: il campo elettromagnetico. - Lo spettro elettromagnetico e la classificazione delle onde elettromagnetiche. - Definizione di frequenza e unità di misura. - Definizione di lunghezza d'onda e unità di misura. - Lo spettro visibile: intervallo frequenze.	
8b	Unità didattica CLIL (in lingua inglese) - La doppia natura della luce: onda elettromagnetica (Maxwell) e flusso di particelle cariche (Einstein). - L'onda elettromagnetica nelle sue rappresentazioni in XYZ e tYZ - Lo spettro elettromagnetico e lo spettro visibile. - Il colore nello spettro visibile. - Kandinsky, Rothko, Turrell: le diverse interpretazioni di colore e luce. Collaborazione interdisciplinare con: Inglese e Pittura.	





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

Il presente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.

Firenze, 7/05/2026

Docente

Ilaria Pasini



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

