



PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2026 / 2027

1. INFORMAZIONI GENERALI

- **Istituto:** Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico - Giuseppe Peano" di Cuneo
- **Docente:** Secco Alberto
- **Materia di insegnamento:** Fisica
- **Classe/i e Sezione/i:** 5A
- **Indirizzo di studio:** Liceo scientifico ordinamentale

2. ANALISI DI PARTENZA E PROVE DI ACCESSO

2.1 Esiti delle prove di ingresso e situazione della classe

Non sono previsti test di ingresso.

2.2 Interventi per l'inclusione e la personalizzazione

3. PROGETTAZIONE DIDATTICA: OBIETTIVI E COMPETENZE

3.1 Obiettivi Trasversali (Educativi e Didattici)

Gli obiettivi trasversali corrispondono a quanto indicato nella programmazione dipartimentale.

3.2 Obiettivi Disciplinari (Conoscenze, Abilità, Competenze)

Gli obiettivi disciplinari corrispondono a quanto indicato nella programmazione dipartimentale

4. ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI DIDATTICI

4.1 Primo Trimestre

Campo magnetico:

Campo magnetico terrestre e convenzione sui poli

Linee di campo di un magnete

Flusso del campo magnetico e teorema relativo

Forza di Lorentz

Moto di una carica in un campo magnetico: moto circolare ed elicoidale

Forza magnetica agente su una corrente elettrica

Momento agente su una spira immersa in un campo magnetico. Motore elettrico

Interazione corrente-magnete: esperimento di Oersted

Interazione tra correnti: legge di Ampère

Campo generato da una spira circolare

Teorema della circuitazione di Ampère

Magnetismo nella materia: sostanze diamagnetiche, paramagnetiche e ferromagnetiche

Ciclo di isteresi.

Induzione elettromagnetica:

Esperienze di Faraday



Flusso del campo magnetico attraverso una superficie aperta e chiusa
Legge di Faraday-Neumann
Produzione della f.e.m indotta tramite variazione della superficie concatenata e dell'angolo
f.e.m. indotta in una sbarra in moto
Legge di Lenz
Alternatore e corrente alternata
Autoinduzione e induttanza
Induttanza di un solenoide.
Circuito RL
Energia e densità di energia del campo magnetico
Il trasformatore

4.2 Secondo Pentamestre

Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche:

Equazioni dei campi elettrostatico e magnetostatico
Campi che variano nel tempo ed equazioni di Maxwell
Corrente di spostamento
Applicazioni della terza e quarta equazione: campo elettrico indotto in un solenoide, campo magnetico indotto in un condensatore
Le onde elettromagnetiche e le loro proprietà
Irraggiamento, densità di energia e densità di quantità di moto di un'onda elettromagnetica
Polarizzazione della luce. Legge di Malus. Visori LCD
Lo spettro elettromagnetico e le sue caratteristiche nelle varie regioni

Relatività ristretta:

Introduzione storica. Relatività galileiana e legge classica di additività delle velocità
Incompatibilità tra meccanica newtoniana e teoria elettromagnetica
Postulati della Relatività Ristretta
Relatività della simultaneità
Dilatazione dei tempi. Contrazione delle lunghezze.
Trasformazioni di Lorentz
Composizione delle velocità.
Effetto Doppler relativistico
Dinamica relativistica
Quantità di moto relativistica e massa relativistica
Calcolo dell'energia cinetica e deduzione dell'equivalenza massa-energia
Conservazione della massa-energia

Particelle e onde:

Introduzione storica: modello corpuscolare e ondulatorio a confronto
Effetto fotoelettrico e l'ipotesi del fotone
Radiazione di corpo nero e l'ipotesi di Planck
Effetto Compton e quantità di moto di un fotone
Lunghezza d'onda di De Broglie
Onde di probabilità
Principio di indeterminazione di Heisenberg

4.3 Percorsi Pluri/Interdisciplinari ed Educazione Civica

5. METODOLOGIE, STRUMENTI E SPAZI DI APPRENDIMENTO

5.1 Metodologie Didattiche

La metodologia corrisponde a quanto indicato nella programmazione dipartimentale.

5.2 Strumenti di Lavoro e Risorse

Libro di testo, lavagna digitale, laboratorio di fisica.



6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.1 Tipologia e frequenze delle verifiche

Due verifiche scritte durante il trimestre e tre verifiche scritte durante il pentamestre.

Una interrogazione orale volontaria per gli studenti con valutazioni insufficienti alla fine di ciascun periodo didattico.

6.2 Criteri di Valutazione

I criteri di valutazione corrispondono a quanto indicato nella programmazione dipartimentale.

Luogo e Data: Cuneo, 22/09/2026

Firma del Docente: Alberto Secco