



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:** Baudino Emanuela
- **Materia di insegnamento:** Fisica
- **Classe e Sezione:** 4 F
- **Indirizzo di studio:** Liceo scientifico Scienze applicate

3. PROGETTAZIONE DIDATTICA: OBIETTIVI E COMPETENZE

3.1 Obiettivi Trasversali (Educativi e Didattici)

Gli obiettivi trasversali educativi e didattici dello studio della disciplina sono quelli concordati dal Dipartimento ed esplicitati nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo

3.2 Obiettivi Disciplinari (Conoscenze, Abilità, Competenze)

Per quanto riguarda gli obiettivi della disciplina, gli standard in uscita, le conoscenze, competenze e capacità da acquisire, si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

4. ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI DIDATTICI

LE ONDE E IL SUONO

Moto armonico.

Sistema massa-molla, il pendolo (ripasso)

Impulso e propagazione per onde: onde longitudinali e trasversali, onde elastiche ed elettromagnetiche, onde in una, due, tre dimensioni, direzione di propagazione e fronti d'onda. Equazione d'onda progressiva e regressiva, onde armoniche, ampiezza, lunghezza d'onda, frequenza e periodo.

Fenomeni ondulatori: riflessione, rifrazione, diffrazione, interferenza. Leggi della riflessione e della rifrazione.

Diffrazione e principio di Huygens. Principio di Fourier ed interferenza.

Condizioni di interferenza distruttiva e costruttiva.

Principio di sovrapposizione per le onde elastiche in una corda e velocità.

Onde stazionarie e loro equazione.

Nodi e ventri di un'onda stazionaria.

Frequenze caratteristiche.

ACUSTICA

Produzione del suono: vibrazioni e onde acustiche.



Grandezze caratteristiche del suono.

La velocità del suono

nei mezzi. Riflessione delle onde sonore. Eco. Rimbombo. Intensità sonora oggettiva e soggettiva. Interferenza

delle onde sonore. Battimenti. Risonanza. Effetto Doppler.

OTTICA GEOMETRICA

Teoria ondulatoria e corpuscolare della luce.

Propagazione rettilinea della luce.

Leggi della riflessione. Specchi piani e sferici.

Equazione dei punti coniugati per uno specchio.

Leggi della rifrazione.

Indici di rifrazione. Angolo limite.

Lenti sferiche. Equazione dei punti coniugati per una lente. Potenza di una lente.

Strumenti ottici: occhiali. Difetti della vista: miopi e ipermetropi.

Cannocchiale e microscopio.

OTTICA ONDULATORIA

Dispersione della luce.

Interferenza della luce (esperimento di Young).

Diffrazione da una fenditura.

Diffrazione da un reticolo.

FORZE ELETTRICHE E CAMPI ELETTRICI

Carica elettrica. Conduttori e isolanti. Esperimenti principali di elettrostatica. Elettroscopio.

Induzione elettrostatica. Schermo elettrostatico.

Legge di Coulomb. Concetto di campo.

Definizione operativa di campo elettrostatico.

Principio di sovrapposizione. Flusso del campo elettrico.

Teorema di Gauss e sue applicazioni.

Campo generato da una carica puntiforme e da una sfera carica. Campo generato da una distribuzione piana e lineare di carica.

Lavoro nel campo elettrostatico uniforme e generato da una carica puntiforme.

Energia potenziale elettrostatica e potenziale elettrostatico. Relazioni tra campo elettrico e potenziale elettrostatico.

Moto rettilineo e parabolico di una carica in un campo elettrico uniforme.

Capacità di un conduttore. Condensatori. Capacità di un condensatore. Condensatori in serie e in parallelo.

Capacità equivalente.

Energia e densità di energia del campo elettrico. Circuitazione del campo elettrostatico.

Polarizzazione del dielettrico. Costante dielettrica relativa.

CORRENTE NEI SOLIDI

Moto delle cariche in un conduttore solido: velocità di regime.

Definizione di corrente e di intensità di corrente elettrica.

Leggi di Ohm. Resistenze in serie e in parallelo.

Forza elettromotrice: resistenza interna di una pila e legge di Ohm generalizzata.



Lavoro della forza elettrica e potenza. Legge di Joule. Principi di Kirchhoff.
Risoluzione di circuiti in corrente continua con pile e resistenze. Voltmetro e amperometro.
Risoluzione di circuiti con pile, resistenze e condensatori. Circuito RC: equazioni differenziali per la carica e la scarica.
Bilancio energetico.

CORRENTE NEI LIQUIDI E NEI GAS

5. METODOLOGIE, STRUMENTI E SPAZI DI APPRENDIMENTO

5.1 Metodologie Didattiche

Si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento di Matematica e Fisica pubblicato sul Sito del Liceo

5.2 Strumenti di Lavoro e Risorse

Si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento di Matematica e Fisica pubblicato sul Sito del Liceo

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.1 Tipologia e frequenze delle verifiche

Si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento di Matematica e Fisica pubblicato sul Sito del Liceo

6.2 Criteri di Valutazione

Si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento di Matematica e Fisica pubblicato sul Sito del Liceo

Luogo e Data: Cuneo, 02/10/2026

Firma del Docente:

Emanuela Bordin