



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:** Elisa Dardanelli
- **Materia di insegnamento:** Fisica
- **Classe e Sezione:** 4beta
- **Indirizzo di studio:** Classico ordinamentale

2. ANALISI DI PARTENZA E PROVE DI ACCESSO

2.1 Esiti delle prove di ingresso e situazione della classe

Non vengono effettuate prove di ingresso. La classe si dimostra molto attiva e interessata alla disciplina, anche se non in maniera del tutto omogenea. Si evidenziano un'ottima collaborazione di fronte a qualunque tipologia di attività venga proposta e un'autonomia piuttosto nello studio individuale e nell'elaborazione personale dei contenuti della disciplina.

2.2 Interventi per l'inclusione e la personalizzazione

La didattica sarà come d'abitudine impostata dando ampio spazio a esercitazioni di gruppo, durante le quali il gruppo dei pari sarà di supporto a ciascuno e il docente avrà la possibilità di monitorare più da vicino i progressi di ogni alunno/a.

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

4.1 Primo Trimestre

Completamento programma del 3° anno.

Le forze e il moto.

Moto circolare uniforme. Moto dei proiettili. Pendolo semplice

Moto dei pianeti

Brevi cenni di cosmologia dai babilonesi a Einstein. Le Leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale di Newton. La bilancia di Cavendish e la pesatura della Terra. Dal concetto di azione a distanza al concetto di campo: campo gravitazionale

Programma relativo al 4° anno.

L'energia

Il lavoro e l'energia.

L'energia cinetica.

Forze conservative, energia potenziale e conservazione dell'energia meccanica. Energia potenziale gravitazionale ed elastica. La potenza.



La quantità di moto e il momento angolare

La conservazione della quantità di moto.

Impulso e quantità di moto. Gli urti.

La conservazione del momento angolare. L'energia cinetica nel moto rotatorio.

Le onde e il suono

L'oscillatore armonico.

Le onde meccaniche.

I fenomeni ondulatori. Riflessione. Rifrazione. Interferenza.

La risonanza. Le onde stazionarie.

Il principio di Huygens e la diffrazione.

Onde sonore. Riflessione e diffrazione. Effetto Doppler.

4.2 Secondo Pentamestre

Ottica geometrica

Natura e propagazione della luce.

Riflessione e diffusione della luce. Specchi.

Rifrazione della luce. Lenti.

Dispersione della luce.

L'interferenza.

La diffrazione.

La temperatura e il calore

La misura della temperatura. La dilatazione termica.

Gli scambi termici e il calore specifico. I passaggi di stato.

La propagazione del calore. Mulinello di Joule. Equivalenza Calore-Lavoro

Il primo principio della termodinamica

Stato e trasformazioni di un gas.

Le leggi dei gas. Il gas perfetto.

La teoria cinetica dei gas. Il primo principio della termodinamica.

Lavoro nelle varie trasformazioni.

Il secondo principio della termodinamica

Le macchine termiche. Macchina e Ciclo di Carnot.

Il secondo principio della termodinamica: enunciati di Clausius e Kelvin

Motori termici e rendimento. Frigoriferi e pompe di calore.

Entropia e trasformazioni ideali e reali.

L'interpretazione statistica del secondo principio.

Le fonti energetiche.

Sono in programma le seguenti esperienze di laboratorio:

- Conservazione dell'energia con materiali poveri (macchinine a spinta, a molla, elettriche ...)
- Urti con carrellini e logger pro
- Ondoscopio.
- Analisi dei grafici di onde sonore (diagramma orario e diagramma delle frequenze: diapason a 440 Hz, diapason a 320 Hz, flauto, voce umana maschile e femminile, chitarra, violino); battimenti
- Onde stazionarie su una corda, tubo di Quincke. Onde stazionarie su una superficie, figure di Chladni.
- Prismi, rifrazione e riflessione totale
- Legge dei punti coniugati per le lenti sottili, misura della distanza focale per lenti convergenti
- Diffrazione da singola fenditura e da reticolo di diffrazione
- Macchine termiche: (L'uccello assetato. Il motore di Stirling)



4.3 Percorsi Pluri/Interdisciplinari ed Educazione Civica

(Indicare i nuclei tematici condivisi con altre discipline, i progetti d'istituto e le ore dedicate all'Educazione Civica)

Educazione civica: energie alternative

5. METODOLOGIE, STRUMENTI E SPAZI DI APPRENDIMENTO

5.1 Metodologie Didattiche

Ogni nuovo modulo prevede un'introduzione esplorativa, che faccia riferimento a concetti e strumenti già noti agli studenti o parte dell'esperienza quotidiana, seguita da una fase sperimentale concreta (in laboratorio o in classe con materiali poveri), da lezioni frontali relative alla teoria e all'esemplificazione di esercizi e infine da un congruo numero di ore dedicate alle esercitazioni, a gruppi o individuali, finalizzate all'assimilazione di contenuti e competenze, che verranno testate nella prova di verifica conclusiva.

5.2 Strumenti di Lavoro e Risorse

A integrazione del libro di testo e degli appunti, si forniranno spesso dispense e presentazioni di approfondimento. Si cercherà per quanto possibile di svolgere esperienze laboratoriali, utilizzando sia la strumentazione dei laboratori dell'Istituto, sia, ovunque possibile, materiali poveri di uso quotidiano.

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.1 Tipologia e frequenze delle verifiche - 6.2 Criteri di Valutazione

Per quanto riguarda la tipologia delle verifiche, la loro calendarizzazione ed i criteri di valutazione, si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

Luogo e Data: Cuneo, 03/10/2026

Firma del Docente: Elisa Daddauchi

(Nota: La sezione seguente va compilata esclusivamente in caso di variazioni nel corso dell'anno scolastico)

7. RELAZIONE DI AGGIORNAMENTO IN ITINERE

Motivazioni di eventuali variazioni alla progettazione iniziale

(Indicare rimodulazioni dei contenuti, recuperi non previsti, sospensioni dell'attività didattica o cambi di programmazione)

Luogo e Data dell'aggiornamento: Cuneo, //20____

Firma del Docente: _____