



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:** Miriam Gastaldi
- **Materia di insegnamento:** Fisica
- **Classe e Sezione:** 1A
- **Indirizzo di studio:** Ordinamentale

2. ANALISI DI PARTENZA E PROVE DI ACCESSO

Non sono state somministrate prove di ingresso.

3. PROGETTAZIONE DIDATTICA: OBIETTIVI E COMPETENZE

3.1 Obiettivi Trasversali (Educativi e Didattici)

Si fa riferimento a quanto concordato in sede di Dipartimento ed esplicitato sul Documento di Programmazione Dipartimentale, pubblicato sul sito della scuola.

3.2 Obiettivi Disciplinari (Conoscenze, Abilità, Competenze)

Si fa riferimento a quanto concordato in sede di Dipartimento ed esplicitato sul Documento di Programmazione Dipartimentale, pubblicato sul sito della scuola.

4. ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI DIDATTICI

Nel primo anno si cercherà di insistere sul carattere sperimentale della disciplina e si cercherà il più possibile di utilizzare i laboratori di fisica ed informatica per l'elaborazione dei dati sperimentali. Alcune parti di programma di natura più prettamente matematica (definizione di seno e coseno, teoremi sul triangolo rettangolo, i vettori, le relazioni tra le grandezze fisiche, risoluzione delle equazioni di primo grado...) verranno svolte dal docente di fisica in accordo con il collega di matematica.

Il programma è suddiviso nei seguenti moduli:

MODULO 1: LE GRANDEZZE FISICHE

Fenomeno fisico e fenomeno chimico. Il metodo sperimentale e i modelli della fisica.

Grandezze fisiche fondamentali e derivate. La misura delle grandezze fisiche. Sistema internazionale di unità di misura, cambi di unità. L'incertezza nella misura. La misura di grandezze fondamentali. Le misure dirette e le misure indirette. La misura di grandezze derivate.



Propagazione degli errori nelle misure indirette (esperienze in laboratorio). Stesura di una relazione di laboratorio con l'uso del foglio di calcolo e di word.

MODULO 2: RELAZIONI E RAPPRESENTAZIONI

Relazioni matematiche tra grandezze e grafici utili per i modelli fisici (esempi in laboratorio, grafici con Excel, utilizzo di Logger Pro).

La proporzionalità. La proporzionalità diretta e la linearità. La proporzionalità inversa. La proporzionalità quadratica. La proporzionalità quadratica inversa.

MODULO 3: I VETTORI

Definizione di seno e coseno e teoremi sui triangoli rettangoli.

Vettori e calcolo vettoriale, somma, differenza, prodotto scalare per vettore.

Piano vettoriale, vettori in componenti.

MODULO 4: LE FORZE E L'EQUILIBRIO

Introduzione al concetto di forza, esempi: forza elastica, forza di attrito statico, forza peso.

Statica (condizioni di equilibrio del corpo sul piano inclinato)

MODULO 5: L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

Idrostatica, concetto di pressione, principio di Pascal, legge di Stevino, Torricelli e la pressione atmosferica, principio di Archimede, condizioni di galleggiamento.

ESPERIMENTI DI LABORATORIO

- 1) Misure ripetute di lunghezza usando il calibro ventesimale;
- 2) La misura diretta dell'area di un cerchio con il metodo di integrazione grafica e la misura indiretta. Confronto tra le due misure.
- 3) Misure indirette di volume (procedimento 1: mediante spostamento di liquido e procedimento 2: misura delle dimensioni) di un oggetto;
- 4) Il volume di un gas. La massa è additiva, il volume no.
- 5) Volume di un liquido e tempo di efflusso da un foro. Volume e densità.
- 6) Il periodo di un pendolo.
- 7) la verifica sperimentale che le forze sono vettori a tutti gli effetti (regola del parallelogramma).
- 8) La relazione tra l'allungamento di una molla e il peso applicato ad essa.
- 9) La forza di attrito statico e la misura del coefficiente di attrito statico massimo.
- 10) Fluido statica. L'esperimento dei due palloncini. Il baroscopio e il suo funzionamento. La determinazione della densità di un corpo usando la legge di Archimede e usando il metodo del trabocco per la misura di volume (misura diretta). I due metodi sperimentali a confronto.
- 11) La pressione atmosferica. Il principio di Pascal. La pressione idrostatica e la legge di Stevino. Esperienza di Torricelli.

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)

Utilizzo dello strumento informatico per la risoluzione di problemi, per la stesura di relazioni di fisica, per effettuare delle ricerche, per analizzare dati ed effettuare dei calcoli/grafici. Uso della calcolatrice scientifica.

Fisica-Matematica: Saper individuare dai dati sperimentali la legge fisica che li descrive e saper rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e di una funzione di



proporzionalità diretta, inversa o quadratica. Rapporti, Proporzioni, Percentuali e variazioni percentuali. La notazione scientifica e l'ordine di grandezza di una misura. Equazioni di 1° grado: formule inverse. I vettori in fisica come classi di equivalenza. Funzioni goniometriche e proprietà anticipate in fisica. Scienze e fisica: cifre significative, grandezze fisiche, notazione scientifica e ordine di grandezza. Educazione civica: ruolo delle discipline scientifiche nella società (fisica)

5. METODOLOGIE, STRUMENTI E SPAZI DI APPRENDIMENTO

Si fa riferimento a quanto concordato in sede di Dipartimento ed esplicitato sul Documento di Programmazione Dipartimentale, pubblicato sul sito della scuola.

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

Si fa riferimento a quanto concordato in sede di Dipartimento ed esplicitato sul Documento di Programmazione Dipartimentale, pubblicato sul sito della scuola. In particolare, si precisa che:

- Le verifiche potranno essere di tipo scritto, orale o a test (a risposta multipla o a risposta aperta, online sulla piattaforma Moodle). La verifica serve sempre sia per conoscere il grado di preparazione e di comprensione degli argomenti e le competenze acquisite da parte di ciascun allievo, sia per evidenziarne le difficoltà, deve quindi essere strutturata in modo da includere vari tipi di richieste ed esercizi, da quelli più semplici o il cui analogo è stato presentato in classe, ad altri più impegnativi che rivelino l'effettiva assimilazione/comprendimento dei concetti e la capacità di rielaborazione personale dello studente. Le verifiche terranno conto del livello complessivo della classe e delle sue potenzialità, dovendo comunque contemplare necessariamente gli obiettivi finali, cioè una preparazione adeguata ad affrontare le classi successive, l'esame di Stato e infine i corsi universitari di ambito scientifico.
- Gli studenti assenti durante una prova di verifica scritta recupereranno la prova alla prima lezione

di fisica in cui rientrano.

- Non sono previsti turni di interrogazione (l'utilizzo dell'interrogazione programmata è prevista come misura dispensativa per alunni con DSA o studenti atleti per i quali è stato predisposto l'apposito pfp).
- Ad ogni lezione lo studente dovrà essere preparato per un'eventuale interrogazione, a sorteggio, nella quale si richiederà la correzione degli esercizi di compito che hanno comportato maggiori difficoltà per la classe, domande per accertare la conoscenza degli argomenti svolti nella lezione precedente e domande sulle lezioni precedenti. Un allievo assente alla lezione precedente non verrà chiamato per tale verifica; lo studente assente è, comunque, tenuto ad informarsi sugli argomenti svolti nella lezione controllando il registro elettronico e chiedendo ai compagni appunti e/o il riferimento sul libro.
- Il voto dello **scrutinio intermedio** (al termine del primo trimestre) sarà una media aritmetica dei voti conseguiti nel corso di tale periodo.
- Per la verifica del recupero del debito formativo alla fine del 1° trimestre, verrà effettuata una prova sui nuclei fondanti del programma svolto nel trimestre. Tale prova sarà somministrata, nel mese di gennaio, a tutta la classe e, oltre a testimoniare se il recupero è avvenuto o meno,



costituirà il primo voto del pentamestre. La prova verterà sugli argomenti del trimestre e in parte, sugli argomenti nuovi affrontati all'inizio del pentamestre.

- Il voto allo **scrutinio finale** (di giugno) verrà dedotto a partire dalla media aritmetica fra tutti i voti delle prove svolte ma terrà anche conto dell'impegno dimostrato durante l'anno, dell'assiduità e della continuità nello studio, dall'attenzione e dalla partecipazione fattiva in classe e della progressione effettuata dallo studente nello sviluppo delle sue conoscenze e competenze. Nella formulazione del voto finale verrà preso in considerazione anche il recupero dell'eventuale insufficienza del primo trimestre.

Luogo e Data: Cuneo, **03/09/26**

Firma del Docente: *Miriam Gastaldi*