

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:** 2G
- **Indirizzo di studio:** Scienze applicate

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

Anche in seconda si insiste sull'aspetto laboratoriale della disciplina. Vengono affrontati anche problemi più complessi di cinematica e dinamica. Viene svolta solo la cinematica unidimensionale e quella bidimensionale (ad esclusione del moto armonico) e quindi i moti rotatori e composti. Il docente di fisica, in accordo con il collega di matematica, anticiperà la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado per permettere lo svolgimento dei problemi.

Il programma è suddiviso nei seguenti moduli:

MODULO 1: Cinematica.

Sistemi di riferimento, traiettoria e legge oraria. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo. Moto rettilineo: definizione di velocità media ed istantanea, accelerazione media ed istantanea. Moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato. Caduta dei gravi. Grandezze vettoriali che descrivono il moto. Moti in due dimensioni. Composizione di moti. Moto parabolico e eventualmente moto circolare uniforme e uniformemente accelerato

MODULO 2: Dinamica. I principi della dinamica.

Problemi con forza di attrito, forza di attrito nei fluidi, forza elastica, forza peso, piano inclinato, carrucole.



MODULO 3: Lavoro ed Energia.

Prodotto scalare tra vettori. Potenza e rendimento di una macchina. Energia potenziale gravitazionale e elastica. Energia cinetica. Principio di conservazione dell'energia. Forze conservative e dissipative

MODULO 4: Termometria e calorimetria.

Concetto di temperatura e di calore come forma di energia. La trasmissione del calore. Le leggi della termologia. Capacità termica e calore specifico. Effetti del calore: la variazione di volume. La propagazione del calore. Effetti del calore: i passaggi di stato.

ESPERIMENTI DI LABORATORIO

- 1) Il moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato con rotaia a cuscino d'aria.
- 2) Analisi del moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato con Logger Pro.
- 3) Il moto parabolico.
- 4) Equilibrio di forze concorrenti. Il piano inclinato.
- 5) La verifica sperimentale del moto circolare uniforme.
- 6) La verifica sperimentale del secondo principio della dinamica.
- 7) La macchina di Atwood con Logger Pro.
- 8) La verifica sperimentale del Teorema delle forze vive.
- 9) La verifica sperimentale della conservazione dell'energia meccanica.
- 10) La misura del calore specifico di trucioli di materiale ignoto.
- 11) La dilatazione termica lineare e volumica.

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)

Il programma di fisica della classe seconda si svolge in stretta connessione con il programma di matematica (v. piano di lavoro di matematica) e prevede l'utilizzo dello strumento informatico per la risoluzione di problemi, per la stesura di relazioni di fisica, per analizzare dati ed effettuare dei calcoli/grafici, per effettuare delle ricerche. Fondamentale in fisica, l'uso della calcolatrice scientifica. Ulteriori percorsi interdisciplinari verranno discussi e decisi nell'ambito dei prossimi Consigli di Classe.

Ed. Civica: energie rinnovabili

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/comprensione 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 con 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 a tutta la classe e, oltre a testimoniare se il recupero è avvenuto o meno, costituirà il primo voto del pentamestre. La prova sarà strutturata in due parti, una di ripasso (volta a verificare l'avvenuto saldo del debito), e l'altra sugli argomenti nuovi affrontati all'inizio del pentamestre. Entrambi le parti concorreranno alla definizione del voto finale unico della prova, che sarà riportato sul registro elettronico come primo voto 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.