



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Alessandro Volta"

Via Juvarra n. 14 10122 TORINO - Tel. 011.54.41.26'

E-mail: tops020006@pec.istruzione.it - tops020006@istruzione.it

Sito web: www.liceovoltatorino.gov.it - C.F. 80091160012 - C. M. TOPS020006



Anno scolastico 2025/2026

PIANO DI LAVORO

DOCENTE: MACCAGNI Tommaso

Classe: 2 BS

Disciplina: FISICA

1. OBIETTIVI DIDATTICI

1 a. OBIETTIVI COGNITIVI DELLA DISCIPLINA

Al termine del primo biennio l'allievo dovrà essere in grado di:

- assumere un atteggiamento responsabile nei confronti del lavoro scolastico;
- assumere un atteggiamento di accoglienza nei confronti dei compagni;
- assumere un atteggiamento corretto nei confronti degli insegnanti;
- rispettare le regole della comunità scolastica;
- potenziare le capacità di ascolto;
- acquisire un adeguato metodo di studio.

Unità didattica	Obiettivi		
	Competenze	Conoscenze	Abilità
Calore e temperatura	● Descrivere i fenomeni legati alla trasmissione del calore ● Calcolare la quantità di calore trasmessa o assorbita da una sostanza in alcuni fenomeni termici	● Conoscere le scale termometriche ● La legge della dilatazione termica ● Distinguere tra calore specifico e capacità termica ● La legge fondamentale della termologia ● Concetto di equilibrio termico ● Stati della materia e cambiamenti di stato ● I meccanismi di propagazione del calore	● Calcolare la dilatazione di un solido o un liquido ● Applicare la legge fondamentale della termologia per calcolare le quantità di calore ● Determinare la temperatura di equilibrio di due sostanze a contatto termico ● Calcolare il calore latente ● Valutare il calore disperso attraverso una parete piana
Il moto rettilineo	● Studiare il moto rettilineo di un corpo per via algebrica ● Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni o con metodo grafico	● Definizione di velocità media e accelerazione media ● Differenza tra moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato ● La legge oraria del moto rettilineo uniforme ● Le leggi del moto uniformemente accelerato ● Cos'è l'accelerazione di gravità	● Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni ● Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme ● Applicare le leggi del moto uniformemente accelerato ● Calcolare grandezze cinematiche con metodo grafico ● Studiare il moto di caduta libera
I principi della dinamica	● Descrivere il moto di un corpo considerando anche le cause che lo generano ● Applicare i principi della dinamica alla	● Conoscere gli enunciati dei tre principi della dinamica e alcune applicazioni nel mondo che ci circonda	● Proporre esempi di applicazione dei principi della dinamica ● Distinguere sistemi inerziali e non inerziali ● Valutare la forza centripeta

	risoluzione di semplici problemi		
La luce	• Descrivere alcuni fenomeni legati alla propagazione della luce	• Le leggi della riflessione • Conoscere la differenza tra immagine reale e immagine virtuale • Le leggi della riflessione della luce • Le leggi della rifrazione • L'angolo limite	• Applicare le leggi della riflessione e della rifrazione • Costruire l'immagine di un oggetto attraverso specchi piani

1 b. OBIETTIVI MINIMI DELLA DISCIPLINA

- Cinematica:
 - sistema di riferimento, traiettoria e legge oraria;
 - moti rettilinei: velocità e accelerazione;
 - moto rettilineo uniforme;
 - moto rettilineo uniformemente accelerato;
 - risoluzione di semplici problemi relativi ai contenuti menzionati.
- Dinamica:
 - principi della dinamica;
 - caduta dei gravi e piano inclinato;
 - risoluzione di semplici problemi relativi ai contenuti menzionati.
- Calore:
 - dilatazione termica e propagazione del calore; il calore e la temperatura; misura della temperatura;
 - calore specifico, capacità termica;
 - caloria ed equivalente meccanico della caloria;
 - stati di aggregazione della materia e cambiamenti di stato;
 - risoluzione di semplici problemi relativi ai contenuti menzionati.
- Luce e ottica geometrica:
 - la luce: propagazione e raggi luminosi; riflessione, rifrazione e dispersione; colori e spettro luminoso; lenti e strumenti ottici;
 - risoluzione di semplici problemi relativi ai contenuti menzionati.
- Eventuale approfondimento:
 - massa inerziale e gravitazionale.

2. CONTENUTI

2 a. TESTI IN ADOZIONE

U. Amaldi, *Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu* (vol. Primo Biennio), Zanichelli

2 b. NUMERO DI ORE PREVISTE 66

2 c. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

- Trimestre
 - Termologia
 - Luce e ottica geometrica
- Pentamestre
 - I moti e le loro caratteristiche
 - Il moto rettilineo uniforme
 - Il moto rettilineo uniformemente accelerato
 - Introduzione alla dinamica newtoniana

3. METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO

3 a. METODOLOGIA

METODOLOGIA UTILIZZATA	
Lezione frontale	X
Lezione dialogata	X
Lavoro di gruppo	
Tecniche di brain storming	
Problem solving	X
Relazioni	X
Discussioni	
Assegnazione letture	
Assegnazione esercizi	X
Analisi e/o traduzione testi	
Collegamenti interdisciplinari	X
Tutoring (peer education)	X
Cooperative learning	
Classe capovolta	
Uso delle TIC	X
Uso di laboratori	X
Uso di strumenti multimediali	X
Attività motoria a corpo libero	
Pratica sportiva	
Attività con gli attrezzi	
Altro:	

3 b. STRUMENTI

STRUMENTI UTILIZZATI		EVENTUALI OSSERVAZIONI
Libro di testo	X	
Eserciziario per lavori in classe o a casa		
Testi di approfondimento		
Materiale (anche in formato digitale) fornito dall'insegnante	X	
Presentazioni dell'insegnante (PowerPoint, Prezi, ecc.)	X	
Presentazioni di materiali elaborati dagli allievi (PowerPoint, Prezi, ecc.)		
LIM	X	
Software didattici	X	GeoGebra e simulazioni PhET Colorado
Quotidiani, riviste scientifiche , ecc.		
Sussidi audiovisivi		
Laboratorio	X	
Visite e uscite didattiche		

4. TIPOLOGIA, FREQUENZA DELLE VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

4 a TIPOLOGIA E FREQUENZA DELLE VERIFICHE

N. Verifiche trimestre	N. Verifiche pentamestre	Tipologia di prove usate (v. legenda)
2	2	1, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18

1. verifica orale	9. esercizi	17. relazione
2. testo argomentativo	10. problemi	18. prova strutturata o semistrutturata
3. saggio breve	11. quesiti a risposta aperta	19. prova pratica
4. articolo di giornale	12. quesiti a scelta multipla	
5. tema storico	13. trattazione sintetica	
6. analisi testi	14. prova d'ascolto	
7. traduzione	15. comprensione del testo in lingua	
8. prove di competenza	16. produzione testo in lingua	

4 b. CRITERI DI VALUTAZIONE

Voto	Conoscenza	Abilità/capacità	Competenza
2	Nessuna	Incapacità di cogliere qualsiasi forma di suggerimento	Incapacità di comprendere/svolgere qualsiasi tipo di esercizio (consegna del compito in bianco o equivalente) o rifiuto di svolgere la prova o sostenere una interrogazione
3 Assolutamente insufficiente	Nessuna o assente in alcune parti, caratterizzata da gravi e diffuse lacune	Incapacità di affrontare qualsiasi tipo di esercizio, di impostare qualsiasi problema, incapacità di orientamento anche se guidato	Nessun esercizio svolto correttamente, gravi fraintendimenti ed errori nelle applicazioni di metodi e procedure
4 Gravemente insufficiente	Conoscenza frammentaria, caratterizzata da ampie e diffuse lacune	Inadeguate capacità di riflessione e analisi	L'allievo applica metodi e procedure di calcolo con errori, anche se guidato
5 Insufficiente	Parziale e/o superficiale conoscenza e comprensione dei concetti minimi fondamentali	Incertezze e difficoltà nell'analizzare e gestire in modo autonomo problemi ed esercizi, anche noti	Applicazione non sempre autonoma di metodi e procedure e/o affetta da errori.

6 Sufficiente	Conoscenza e comprensione dei concetti “minimi” fondamentali	Interpretazione e gestione del lavoro autonoma, anche se non sempre adeguatamente approfondita e/o priva di incertezze	Applicazione corretta, anche se talvolta insicura di metodi e procedure
7 Discreto	Conoscenza consapevole dei contenuti disciplinari	L'allievo sa interpretare e gestire autonomamente il lavoro; mostra capacità di affrontare problemi anche complessi se guidato	Applicazione corretta e sicura in situazioni ripetitive
8 Buono	Conoscenza completa e sicura	L'allievo coglie implicazioni, analizza e rielabora in modo corretto	Applicazione autonoma di procedure e metodi; esposizione chiara e linguaggio appropriato
9 Ottimo	Conoscenza e comprensione sicure e approfondite	L'allievo sa organizzare il lavoro in modo autonomo e mostra di possedere capacità di analisi e sintesi	Applicazione rapida, sicura, senza errori in situazioni nuove; esposizione rigorosa e ragionata.
10 Eccellente	Conoscenza e comprensione sicure, approfondite, organiche	Capacità di analisi e sintesi complete e corrette in situazioni non ripetitive; capacità di fornire ipotesi e valutazioni personali	Applicazione rapida, sicura, senza errori in situazioni nuove; esposizione rigorosa e ragionata. Capacità di proporre soluzioni originali

5.3 VALUTAZIONE FINALE (PTOF)

La valutazione finale è la sintesi di quanto emerso nel corso dell'anno:

- dalle prove scritte e orali, cioè dal livello di conoscenze e competenze acquisite dallo studente, anche rispetto ai risultati della classe;
- dai progressi rispetto alla situazione di partenza e dalla risposta alle azioni di recupero e di potenziamento;
- dall'impegno dimostrato, anche a fronte di eventuali situazioni di criticità quali, ad esempio, motivi di salute;
- dalle capacità di lavoro, sia autonomo che guidato;
- dalla partecipazione alle iniziative promosse dalla scuola e al dialogo educativo;
- dal comportamento dimostrato nei confronti delle persone e degli ambienti.

Si ricorda che il voto finale, al termine dell'anno scolastico, non è la media aritmetica dei voti ottenuti dallo studente in ciascuna materia, ma è l'attribuzione, da parte del Consiglio di classe, del livello raggiunto negli obiettivi disciplinari ed educativi da parte di ciascun allievo.

5. ATTIVITA' DI RECUPERO

MODALITA'UTILIZZATATA		EVENTUALI OSSERVAZIONI
Recupero in itinere in ore curricolari	X	Segnalo che, per il carattere intrinseco della materia e per precisa volontà dell'insegnante, ogni lezione di Fisica dell'anno scolastico (eccetto rari casi di spiegazione di argomenti scollegati dal resto) è stata dedicata, in parte o del tutto, a un recupero in itinere delle conoscenze/competenze della disciplina. Tale recupero è stato organizzato sotto forma di ripetizioni cicliche e frequenti nel tempo dei concetti teorici e applicativi, di continuo ripasso dei processi risolutivi durante la correzione dei compiti assegnati a casa, di chiarimenti - su richiesta degli studenti - e di assegnazione di problemi da eseguire in classe sotto la supervisione del docente, disponibile per spiegazioni e delucidazioni.
Assegnazione lavoro individualizzato		
Recupero in ore extra-curricolari		
Settimana di interruzione dell'attività didattica (26-30 gennaio 2026)	X	
Peer tutoring		

Torino, 13/10/2025

Il Docente: Tommaso Maccagni