



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: liceovolta.eu - Cod. Fisc. 80091160012 - Cod. Mecc. TOPS020006



Anno scolastico 2025/2026

PIANO DI LAVORO

DOCENTE: prof.ssa Marianna Esposito

Classe: 2AS

Disciplina: FISICA

1.OBIETTIVI DIDATTICI

1 a. OBIETTIVI COGNITIVI DELLA DISCIPLINA

L'insegnamento della Fisica, con le altre discipline del curricolo e, in particolare, con quelle di ambito scientifico, si propone di far sì che l'allievo raggiunga, al termine degli studi liceali, i seguenti obiettivi:

- comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica, che si articolano in un continuo rapporto tra costruzione teorica e realizzazione degli esperimenti, nonché capacità di utilizzarli, conoscendo con concreta consapevolezza la natura dei metodi della fisica;
- acquisizione di un corpo organico di contenuti e metodi finalizzati ad una adeguata interpretazione della natura;
- comprensione delle potenzialità e dei limiti delle conoscenze scientifiche;
- acquisizione di un linguaggio corretto e sintetico e della capacità di fornire e ricevere informazioni;
- capacità di analizzare e schematizzare situazioni reali e di affrontare problemi concreti anche in campi al di fuori dello stretto ambito disciplinare;
- abitudine al rispetto dei fatti, al vaglio e alla ricerca di un riscontro obiettivo delle proprie ipotesi interpretative;
- acquisizione di atteggiamenti fondati sulla collaborazione interpersonale e di gruppo;
- acquisizione di strumenti intellettuali che possono essere utilizzati dagli allievi anche per operare scelte successive;
- capacità di "leggere" la realtà tecnologica;
- comprensione del rapporto esistente fra la fisica (e più in generale le scienze della natura) e gli altri ambiti dello scibile umano, in particolare del rapporto fra la fisica e lo sviluppo delle idee, della tecnologia, del sociale.

Obiettivi specifici di apprendimento (conoscenze, abilità)

Al termine del primo biennio di Liceo Scientifico gli studenti dovranno aver conseguito le seguenti conoscenze e sviluppato le abilità indicate, in rapporto alle diverse tematiche affrontate:

UNITÀ DIDATTICA	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
L'equilibrio dei fluidi	• Applicare il concetto di pressione a solidi, liquidi e gas	• La definizione di pressione • La legge di Stevin • L'enunciato del principio di Pascal • Che cos'è la pressione atmosferica • L'enunciato del principio di Archimede	• Calcolare la pressione di un fluido • Applicare la legge di Stevin • Calcolare la spinta di Archimede • Prevedere il comportamento di un solido immerso in un fluido

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 ● Che 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 risoluzione di semplici problemi	● 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
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

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
-----------------------------	---	--	---

1 b. OBIETTIVI MINIMI DELLA DISCIPLINA

Di seguito si elencano gli obiettivi minimi per ciascuna unità didattica prevista.

FLUIDI:

- densità e pressione;
- pressione atmosferica e sua misura;
- principio di Pascal;
- principio di Archimede e galleggiamento;

- legge di Stevin e vasi comunicanti;
- risoluzione di semplici problemi relativi ai contenuti menzionati.

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.

2. CONTENUTI

2a. TESTI IN ADOZIONE

U. Amaldi, *“Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu”*, Zanichelli Ed.

2b. NUMERO DI ORE PREVISTE: 66

2 c. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

TRIMESTRE	Ripasso e consolidamento dei prerequisiti minimi richiesti al termine del primo anno L'equilibrio del corpo rigido: momento di una forza e di una coppia di forze Proporzionalità diretta, inversa e quadratica da un punto di vista numerico, algebrico, grafico e fisico. Statica dei fluidi
PENTAMESTRE	Cinematica: moti uniformi Cinematica: moti accelerati Principi della dinamica Termologia Ottica geometrica

3. METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO

3 a. METODOLOGIA

METODOLOGIA UTILIZZATA		EVENTUALI OSSERVAZIONI
Lezione frontale	X	
Lezione dialogata/partecipata	X	
Lavoro di gruppo		
Tecniche di brain storming	X	
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	X	
Classe capovolta	X	
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)	X	
Presentazioni di materiali elaborati dagli allievi (PowerPoint, Prezi)	X	
Digital Board	X	
Software didattici	X	
Quotidiani, riviste scientifiche.	X	
Sussidi audiovisivi	X	
Laboratorio	X	
Visite e uscite didattiche		
Altro: /		

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	1,8,9,10,12,13,18

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

Nelle singole prove scritte verranno valutati i seguenti elementi:

- comprensione del testo, del problema o dell'argomento
- conoscenza dei contenuti disciplinari
- competenza nell'applicazione di concetti e procedure matematiche
- coerenza e correttezza dello svolgimento
- completezza della risoluzione
- chiarezza, completezza ed esaustività nell'argomentazione i procedimenti risolutivi applicati

Nelle prove orali (somministrate eventualmente anche in forma scritta) e nei test di verifica verranno valutati i seguenti elementi:

- conoscenza dei contenuti
- capacità di cogliere significati
- capacità di operare confronti
- capacità di elaborare informazioni
- capacità di usare un linguaggio rigoroso
- capacità di operare in modo autonomo.

Criteri di valutazione (dal PTOF)

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

Si precisa che la griglia di valutazione presente nel PTOF è una griglia molto generale e che la docente potrà introdurre specifiche griglie di valutazione a seconda della tipologia di prova predisposta.

4.c. 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' UTILIZZATA		EVENTUALI OSSERVAZIONI
Recupero in itinere in ore curricolari	X	L'attività di recupero in itinere sarà attuata mediante: - correzione, su richiesta degli studenti o su iniziativa della docente, delle attività assegnate per esercizio a casa; - svolgimento di esercizi di rinforzo in classe; - correzione delle prove di verifica in classe e a casa; - monitoraggio della consegna degli esercizi assegnati per compito a casa sulla piattaforma Classroom. - attività di lavoro a coppie in classe.
Assegnazione lavoro individualizzato		
Potenziamento		
Settimana di interruzione dell'attività didattica (26-30 gennaio 2026)	X	
Peer tutoring	X	
Altro: /		

6. ATTIVITA' INTERDISCIPLINARI E PROGETTI DIDATTICI

Attività curricolari ed extra-curricolari programmati per la classe dai singoli docenti: NESSUNA

Torino 03/11/2025

Il Docente: prof.ssa Marianna Esposito