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: IL GRANDE LUIGI

Classe: 1ES

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**
Le grandezze fisiche	• Riconoscere le grandezze fondamentali del SI. • Operare con notazione scientifica	• Conoscere le unità di misura del SI • Che cosa sono le cifre significative	• Utilizzare multipli e sottomultipli risolvere equivalenze • Utilizzare la notazione scientifica
La misura delle grandezze fisiche **La rappresentazione di dati e fenomeni**	• Misurare grandezze fisiche con strumenti opportuni e fornire il risultato associando l'errore sulla misura • Rappresentare dati e fenomeni con linguaggio algebrico, grafico o con tabelle • Stabilire e/o riconoscere relazioni tra grandezze fisiche relative allo stesso fenomeno	• Definizione di errore assoluto ed errore percentuale • Che cosa sono le cifre significative • Associare l'errore a una misura • Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico • Conoscere alcune relazioni fra grandezze (proporzionalità diretta, inversa, quadratica)	• Effettuare misure dirette o indirette • Saper calcolare l'errore assoluto e l'errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica • Valutare l'attendibilità del risultato di una misura • Data una formula saper ricavare una formula inversa • Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella • Saper lavorare con i grafici cartesiani • Data una formula o un grafico, riconoscere il tipo di legame che c'è fra due variabili • Risalire dal grafico alla relazione tra due variabili
Le grandezze vettoriali e le forze	• Operare con grandezze vettoriali e grandezze scalari • Risolvere problemi sulle forze	• Differenza tra vettore e scalare • Che cos'è la risultante di due o più vettori	• Dati due vettori disegnare il vettore differenza e il vettore somma • Applicare la regola del parallelogramma • Scomporre un vettore su assi perpendicolari e

			su rette qualsiasi
L'equilibrio dei corpi solidi	• Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati	• Che cos'è una forza equilibrante • Equilibrio di un punto materiale (appoggiato su un piano orizzontale, su un piano inclinato, appeso) • Equilibrio di un corpo rigido: momento torcente e momento di una coppia; il significato di baricentro • Forze come grandezze vettoriali; la forza peso e la massa; • La legge degli allungamenti elastici • Che cos'è la forza di primo distacco	• Determinare la forza risultante di due o più forze assegnate; scomporre una forza e calcolare le sue componenti • Calcolare il momento di una forza • Stabilire se un corpo rigido è in equilibrio • Determinare il baricentro di un corpo • Applicare la legge degli allungamenti elastici • Calcolare la forza di attrito
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

1 b. OBIETTIVI MINIMI DELLA DISCIPLINA

- La misura come fondamento della Fisica:
● grandezze fisiche e loro misura; Sistema Internazionale delle unità di misura; notazione scientifica; ordini di grandezza;
● misure dirette e indirette; errori di misura; serie di misure; errore assoluto e relativo;
● risoluzione di semplici problemi relativi ai contenuti menzionati.
- Grandezze scalari e grandezze vettoriali:
● i vettori e le operazioni su di essi (somma, differenza, scomposizione);
● rappresentazione cartesiana di un vettore;
● risoluzione di semplici problemi relativi ai contenuti menzionati.
- Forze e loro misura:
● forza peso;
● forza elastica e legge di Hooke (proporzionalità diretta);
● forze vincolari e d'attrito;
● risoluzione di semplici problemi relativi ai contenuti menzionati.
- Statica:
● equilibrio del punto materiale;
● momento di una forza e di una coppia di forze (proporzionalità inversa);
● equilibrio del corpo esteso; baricentro e stabilità dell'equilibrio;

● risoluzione di semplici problemi relativi ai contenuti menzionati.
- Fluidi:
● densità e pressione;
● pressione atmosferica e sua misura;
● principio di Pascal;
● principio di Archimede e galleggiamento;
● legge di Stevino e vasi comunicanti;
● risoluzione di semplici problemi relativi ai contenuti menzionati.
- Eventuale approfondimento:
● Teoria degli errori e propagazione degli errori.

2. CONTENUTI

2a. TESTI IN ADOZIONE
U. Amaldi, *Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu (vol. Primo Biennio)*, Zanichelli

2b. NUMERO DI ORE PREVISTE
66

2 c. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
Trimestre
- Le grandezze fisiche e le misure
- L'elaborazione dei dati in fisica
- Grandezze scalari e grandezze vettoriali

Pentamestre
- Le forze
- L'equilibrio dei solidi
- L'equilibrio nei fluidi

3. METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO

3 a. METODOLOGIA

METODOLOGIA UTILIZZATA	
Lezione frontale	x
Lezione dialogata/partecipata	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	
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	

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.)		
Digital Board	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	3	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	Incapacità di comprendere/svolgere qualsiasi

		suggerimento	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

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	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		
Potenziamento		
Settimana di interruzione dell'attività didattica (26-30 gennaio 2026)	x	
Peer tutoring		

Torino 10/10/2025 Il Docente: Il Grande Luigi