



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: 5AS

Disciplina: Fisica

1.OBIETTIVI DIDATTICI

1 a. OBIETTIVI COGNITIVI DELLA DISCIPLINA

Obiettivi educativo-cognitivi generali (competenze)

L'insegnamento della Fisica, con le altre discipline del curriculum 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)

- osservare e identificare fenomeni;
- fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli;
- formulare ipotesi esplicative, utilizzando modelli, analogie e leggi;
- formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione;
- comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

1 b. OBIETTIVI MINIMI DELLA DISCIPLINA

- Applicazione dei fondamenti del calcolo infinitesimale ai problemi fisici
- Soddisfacente capacità di calcolo e di elaborazione di semplici problemi inerenti all'elettromagnetismo.
- Capacità di esecuzione e di elaborazione di semplici esperienze di Laboratorio in Elettromagnetismo e Fisica atomica.
- Acquisizione dei concetti fondamentali di Elettromagnetismo, con particolare riferimento alle equazioni di Maxwell.
- Conoscenza dei lineamenti storici e delle problematiche inerenti al superamento della Fisica classica.
- Conoscenza dei lineamenti storici della Fisica moderna.
- Conoscenza della modellistica atomica e nucleare.
- Conoscenza dei lineamenti fondamentali della Relatività ristretta

- Risoluzione di semplici problemi relativi ai contenuti menzionati

2. CONTENUTI

2a. TESTI IN ADOZIONE

Autori: Amaldi

Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu vol.3 Induzione e onde elettromagnetiche, relatività e quanti.

Casa editrice: ZANICHELLI

2b. NUMERO DI ORE PREVISTE

99

2 c. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Trimestre

- Fenomeni magnetici fondamentali
- Il magnetismo nel vuoto e nella materia
- L'induzione elettromagnetica
- Le equazioni di Maxwell; le onde elettromagnetiche

Pentamestre

- La relatività del tempo e dello spazio
- La relatività ristretta
- La crisi della fisica classica
- La crisi della fisica classica
- La fisica quantistica
- La fisica quantistica
- Cenni di fisica nucleare

3. METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO

3 a. METODOLOGIA

METODOLOGIA UTILIZZATA	
Lezione frontale	X
Lezione dialogata/partecipata	X
Lavoro di gruppo	X
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	

3 b. STRUMENTI

STRUMENTI UTILIZZATI	
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.)	x
Digital Board	x
Software didattici	x
Quotidiani, riviste scientifiche, ecc.	
Sussidi audiovisivi	x
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	Nel corso dell'anno scolastico, le lezioni di Fisica sono state costantemente dedicate, in tutto o in parte, al recupero in itinere delle conoscenze e delle competenze disciplinari. Tale attività è stata realizzata attraverso ripetizioni periodiche dei concetti teorici e applicativi, revisione guidata dei compiti svolti, chiarimenti forniti su richiesta degli studenti e svolgimento in classe di esercizi sotto la supervisione del docente, sempre disponibile per spiegazioni e approfondimenti.
Assegnazione lavoro individualizzato		
Potenziamento		
Settimana di interruzione dell'attività didattica (26-30 gennaio 2026)	x	
Peer tutoring	x	