



Anno scolastico 2025/2026

PIANO DI LAVORO

DOCENTE: TAGHABONI Kamand

Classe: 3AS

Disciplina: Fisica

1.OBIETTIVI DIDATTICI

1 a. OBIETTIVI COGNITIVI DELLA DISCIPLINA

Obiettivi educativo-cognitivi generali e complessivi (competenze)

Al termine del terzo anno di Liceo Scientifico l'allievo dovrà essere in grado di:

- 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.

Obiettivi specifici di apprendimento (conoscenze, abilità)

Al termine del terzo anno di Liceo Scientifico opzione scienze applicate gli studenti dovranno aver conseguito le seguenti conoscenze:

- Sistemi di riferimento
- Le forze e il moto
- Lavoro ed energia
- La quantità di moto
- La dinamica rotazionale
- La gravitazione
- I fluidi
- La temperatura e il calore
- I gas e la teoria microscopica della materia
- I principi della termodinamica

1 b. OBIETTIVI MINIMI DELLA DISCIPLINA

Unità didattica	Obiettivi minimi
Sistemi di riferimento	• Formalizzare il primo e il secondo principio della dinamica. • Esprimere la relazione tra gli effetti delle forze di interazione tra due corpi e le masse dei corpi che interagiscono. • Rappresentare tutte le forze che agiscono su un corpo in movimento su un piano inclinato.
Le forze e il moto	• Esprimere la legge di Hooke. • Definire la forza centrifuga.
Lavoro ed energia	• Rappresentare il legame tra lavoro ed energia. • Interpretare le leggi che mettono in relazione il lavoro con l'energia cinetica, potenziale gravitazionale e potenziale elastica. • Interpretare la procedura per la definizione dell'energia potenziale associata a una forza conservativa.

La quantità di moto	- Definire i vettori quantità di moto e impulso di una forza. - Definire il centro di massa di un sistema. - Utilizzare le leggi di conservazione per risolvere problemi relativi al moto dei corpi nei sistemi complessi.
La dinamica dei corpi in rotazione	- Ricorrere alle relazioni che legano grandezze angolari e lineari nel moto circolare. - Rappresentare graficamente il moto circolare uniforme.
La gravitazione	- Formulare le leggi di Keplero. - Rappresentare il concetto di campo di forza. - Utilizzare la legge di gravitazione
I fluidi	- Rappresentare la caduta di un corpo in un fluido. - Descrivere il principio di funzionamento di manometri e barometri. - Esprimere il teorema di Bernoulli
La temperatura	- Formulare il principio zero della termodinamica e stabilire il protocollo di misura per la temperatura. - Definire l'equazione di stato del gas perfetto.
I gas e la teoria microscopica della materia	- Mettere in relazione il legame tra grandezze microscopiche e grandezze macroscopiche. - Identificare l'energia interna dei gas perfetti.
Il primo principio della termodinamica	Indicare le variabili che identificano lo stato termodinamico di un sistema.

2. CONTENUTI

2a. TESTI IN ADOZIONE

Autori: AMALDI UGO

Titolo: NUOVO AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI.BLU (IL) 3ED. - VOLUME 1

Casa editrice: ZANICHELLI EDITORE

2b. NUMERO DI ORE PREVISTE: 99

2 c. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Trimestre:

- Ripasso sui vettori e l'equilibrio dei corpi
- I moti nel piano
- I Principi della Dinamica ed applicazioni
- La relatività dei moti

Pentamestre:

- Il lavoro e l'energia
- L'impulso, la quantità di moto e gli urti
- La gravitazione
- La meccanica dei fluidi

- Leggi e trasformazioni dei gas
- Termodinamica: primo principio

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	
Problem solving	X
Relazioni	
Discussioni	
Assegnazione letture	
Assegnazione esercizi	X
Analisi e/o traduzione testi	
Collegamenti interdisciplinari	X
Tutoring (peer education)	
Cooperative learning	
Classe capovolta	
Uso delle TIC	X
Uso di laboratori	
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.)	
Digital Board	X
Software didattici	
Quotidiani, riviste scientifiche, ecc.	
Sussidi audiovisivi	
Laboratorio	
Visite e uscite didattiche	
App della GSuite for Education, quali Classroom, Meet, Moduli ecc	X

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, 9, 10, 11, 12

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

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	
Recupero in itinere in ore curricolari	X
Assegnazione lavoro individualizzato	
Potenziamento	
Settimana di interruzione dell'attività didattica (26-30 gennaio 2026)	X
Peer tutoring	

Torino 01/11/2025

Il Docente: Kamand Taghaboni