



PIANO DI LAVORO ANNUALE A.S. 2025/26

DOCENTI	LAZZANO FLAVIA – RISTORATORE VINCENZO
INDIRIZZO di STUDI	ITIS
CLASSE	1 BE
DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE - FISICA
N° ORE sett.li	3, di cui 2 di teoria e 1 di laboratorio
LIBRO DI TESTO	Emanuela Tomassone – APPUNTI DI FISICA – GRAFFIO Editore

FONTI NORMATIVE

➤ Indicazioni Nazionali

ISTITUTI PROFESSIONALI (Decreto Legislativo 61 del 13 aprile 2017)

ISTITUTI TECNICI D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3)

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE (Indicazioni naz . obiettivi specifici di apprendimento)

- DM n. 9 del 27/01/2010 sulla certificazione delle competenze (classi I e II)
- Dipartimento disciplinare in merito agli assi di apprendimento, agli obiettivi minimi, alle metodologie e alle modalità di verifica dell'apprendimento
- PTOF
- Patto di corresponsabilità
- Piano Annuale Inclusività (Direttiva 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8/2013)

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE	
QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO	
2006	2018
1) comunicazione nella madrelingua	1) competenza alfabetica funzionale
2) comunicazione nelle lingue straniere	2) competenza multilinguistica
3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4) competenza digitale	4) competenza digitale
5) imparare a imparare	5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6) competenze sociali e civiche	6) competenza in materia di cittadinanza
7) spirito di iniziativa e imprenditorialità	7) competenza imprenditoriale
8) consapevolezza ed espressione culturale	8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

1. Finalità generali della disciplina in coerenza con LE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE 2018

La disciplina si propone di fornire agli studenti gli strumenti per comprendere e saper spiegare i processi fisici che avvengono in diversi contesti; familiarizzare con il linguaggio specialistico in modo da essere in grado di leggere o produrre un testo tecnico-scientifico; saper risolvere problemi fisico-matematici di diverso tipo (da quelli più astratti a problemi relativi alla vita quotidiana)

FONTE RILEVAZIONE DATI

- ☐ questionari conoscitivi
- ☒ prove d'ingresso
- ☒ osservazione diretta in situazione
- ☒ colloqui con gli alunni
- ☐ colloqui con le famiglie
- ☐ colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado
- ☐ esame della documentazione didattica- educativa anni scolastici precedenti

2. COMPETENZE

COMPETENZE D'AREA

COMPETENZE TRASVERSALI DELL'AREA	
	• Trarre e gestire informazioni da fonti diverse; • Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa, facendo uso di un registro linguistico specifico; • Saper trasferire i contenuti in contesti vari, correlando e adattando il registro linguistico ai diversi scopi comunicativi; • Rendere efficace l'organizzazione razionale della conoscenza mediante capacità di sintesi e visione d'insieme

3. COMPETENZE D'AREA, CONTENUTI E TEMPI DI ATTUAZIONE

COMPETENZE *Saper essere*

Comprendere il mondo fisico che ci circonda, apprezzarlo e rispettarlo.

UDA UNITA' DI APPRENDIMENTO	ABILITA' <i>Saper fare</i>	CONOSCENZE <i>Sapere</i>	TEMPI DI REALIZZAZIONE
<i>Modulo 1: Introduzione alla fisica</i>	• Osservare e descrivere con linguaggio appropriato e strumenti matematici un fenomeno naturale o esperimento fisico. • Saper usare notazione scientifica, barre d'errore e unità di misura. • Utilizzare i prefissi per i multipli e i sottomultipli di un'unità di misura. • Utilizzare semplici strumenti di misura.	• Metodo scientifico; • grandezze fisiche; • la misura (unità di misura, il S.I., prefissi e regole di scrittura); • grandezze fisiche fondamentali (intervallo di tempo /lunghezza/massa); • grandezze fisiche derivate (area/volume/densità); • notazione (cifre significative, notazione scientifica); • relazione scientifica di un esperimento.	Circa 20 ore
Esperienze di Laboratorio: • Norme di sicurezza in laboratorio; • Impostazione di una relazione di laboratorio; • Misure dirette delle grandezze fisiche.			

<i>Modulo 2: La misura</i>	• Saper determinare da una serie di dati sperimentali il valore medio con il corrispondente errore • Saper calcolare una grandezza derivata da una serie di misure sperimentali con il corrispondente errore. • Saper calcolare l'errore assoluto dall'errore percentuale • Saper scrivere l'esito di una misura (con l'incertezza, l'unità di misura in notazione scientifica ,e con il giusto numero di cifre significative)	• Gli strumenti di misura (portata/sensibilità/prontezza); • Incertezza delle misure (errori sistematici, errori casuali, valore medio, semidispersione massima, errore relativo/percentuale, incertezza nelle misure indirette).	Circa 14 ore
Esperienze di Laboratorio: • Misura del tempo con la rotaia a cuscino d'aria e calcolo degli errori; • Determinazione Della portata e della sensibilità di alcuni strumenti di misura			
<i>Modulo 3: Vettori e Forze</i>	• Saper calcolare una somma e una differenza fra vettori, sia nel caso della medesima direzione che nel caso di direzioni diverse. • Saper trovare le componenti cartesiane di un vettore e utilizzarle per le operazioni fra vettori. • Saper utilizzare gli strumenti di misura delle forze. • Saper applicare il calcolo vettoriale al caso concreto di vettori forza. • Saper risolvere semplici esercizi per ricavare il valore di forze applicate.	• Proprietà dei vettori. • Operazioni fra vettori (somma e differenza fra vettori, prodotto per un numero). • Scomposizione in componenti cartesiane. • Definizione e caratteristiche delle forze. • Strumenti di misura delle forze. • Diversi tipi di forze (forza peso, forza di attrito radente statico e dinamico, forza elastica, legge di Hooke).	Circa 25 ore.
Esperienze di Laboratorio: • Regola del parallelogramma; • Forza peso • Legge di Hooke;			
<i>Modulo 4: Equilibrio dei fluidi</i>	• Saper applicare la legge di Pascal, anche il relazione al torchio idraulico • Saper applicare la legge di Stevino • Saper riconoscere se un corpo galleggia o affonda	• Conoscere il significato e l'unità di misura della pressione • Conoscere l'enunciato di Pascal • Conoscere la legge di Stevino • Conoscere il principio di Archimede e le condizioni di galleggiamento di un corpo • Conoscere il concetto di pressione atmosferica e il suo valore	Circa 20 ore
Esperienze di Laboratorio: • Determiiazione della densità • Principio di Archimede.			

Modulo 5: Cinematica	• Saper distinguere e definire operativamente i concetti di sistema di riferimento, posizione, spostamento e spazio percorso • Saper definire e riconoscere il moto uniforme • Saper rappresentare su un grafico la legge oraria del moto uniforme • Saper definire operativamente i concetti di accelerazione media e di accelerazione istantanea • Saper definire e riconoscere il moto uniformemente accelerato u.a.) • Saper rappresentare su un grafico la legge oraria del moto u. a. • Saper risolvere semplici problemi di cinematica	• Definizione di velocità • Legge oraria del moto rettilineo uniforme • Grafici relativi al moto rettilineo uniforme • Definizione di accelerazione • Legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato • Grafici relativi al moto rettilineo uniformemente accelerato; • Caduta dei gravi.	<i>Circa 20 ore</i>
---------------------------------	--	---	---------------------

Esperienze di Laboratorio:

- Moto rettilineo uniforme;
- Moto rettilineo uniformemente accelerato;

5.STRUMENTI

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario)

☒ Libri di testo e dizionari	☐ Fotocopie
☒ Computer e videoproiettore	☒ Lavagna
☒ LIM	☐ Laboratorio informatico
☒ Laboratorio di fisica e scienze	☐ Sussidi audiovisivi
☐ Laboratorio di disegno	☐ ALTRO
☐ Ebook	
☒ Piattaforma G SUITE - MEET	

6. VERIFICA E PROVE DI VALUTAZIONE

Impostazione generale:

- numero delle prove scritte ...2..... e numero prove orali ...1... nel I quadrimestre
- numero delle prove scritte ...2..... e numero prove orali ...1... nel II quadrimestre
- comunicazione esito delle prove entro 5 gg dall'effettuazione

7. TIPOLOGIE PROVE DI VERIFICA

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario – SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD)

☒ Interrogazione individuale	☒ Conversazione con la classe
☒ Prove strutturate a risposta chiusa (cloze-test, scelta multipla, vero/falso)	☒ Questionari a risposta aperta
☐ Temi e relazioni	☒ Esercizi applicativi di regole
☐ Lettura e analisi di cartine e immagini	☐ Analisi di manufatti e materiali
☒ Relazione di attività laboratoriale	☒ Realizzazione di grafici e disegni
☒ Compito di Realtà	☐ Simulazione attività professionale
☒ Lavoro di gruppo	☐ Prestazioni in gare sportive
☐ altro:	

Prima della somministrazione della prova, dovrà essere comunicata agli alunni la relativa griglia di valutazione.

Specificazione della griglia di correzione (eventualmente ripetibile per diversi tipi di prove)	
2	- l'allievo quasi mai rispetta gli impegni, si distrae in classe - ha conoscenze frammentarie e superficiali e commette errori nell'esecuzione di compiti semplici - applica le sue conoscenze commettendo gravi errori - commette errori che oscurano il significato del discorso LIVELLO 1 BASSO
3	- l'allievo quasi mai rispetta gli impegni, si distrae in classe - ha conoscenze frammentarie e superficiali e commette errori nell'esecuzione di compiti semplici - applica le sue conoscenze commettendo gravi errori - commette errori che oscurano il significato del discorso LIVELLO 1 BASSO
4	- l'allievo non rispetta sempre gli impegni, talvolta si distrae - ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione - commette errori sia nell'applicazione sia nell'analisi - usa poco frequentemente il linguaggio appropriato LIVELLO 2 MEDIO-BASSO
5	- l'allievo non rispetta sempre gli impegni, talvolta si distrae - ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione - commette errori sia nell'applicazione sia nell'analisi - usa poco frequentemente il linguaggio appropriato LIVELLO 2 MEDIO-BASSO
6	- normalmente l'allievo assolve agli impegni e partecipa alle lezioni - ha conoscenze non molto approfondite, ma non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici - è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore - è impreciso nell'effettuare sintesi - possiede una terminologia accettabile pur con un'esposizione poco Fluente LIVELLO 3 MEDIO
7	- l'allievo partecipa attivamente e fa fronte all'impegno con metodo proficuo - possiede conoscenze che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione dei compiti complessi - sa applicare e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione - è autonomo nella sintesi, ma non approfondisce troppo - espone con discreta chiarezza e terminologia abbastanza appropriata LIVELLO 4 MEDIO-ALTO
8	- l'allievo partecipa attivamente e fa fronte all'impegno con metodo proficuo - possiede conoscenze che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione dei compiti complessi - sa applicare e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione - è autonomo nella sintesi, ma non approfondisce troppo - espone con discreta chiarezza e terminologia abbastanza appropriata LIVELLO 4 MEDIO-ALTO
9	- l'allievo mostra impegno e partecipazione buoni arricchite con iniziative personali - possiede conoscenze complete ed approfondite - non commette errori né imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite LIVELLO 5 ALTO
10	- l'allievo mostra impegno e partecipazione buoni arricchite con iniziative personali - possiede conoscenze complete ed approfondite - non commette errori né imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite LIVELLO 5 ALTO

RELAZIONE ESPERIENZA PRATICA

Parametri e indicatori	Misurazione massima	Livelli di prestazione	Misurazione dei livelli
COMPLETEZZA della relazione	1,5	completa	1,5
		Incompleta in qualche parte	1
		Incompleta in diverse parti	0,5
CONOSCENZE Tecnico pratiche	3	Complete	3
		Essenziali	2
		Parziali	1
		Lacunose e disorganiche	0.5
USO DEL LINGUAGGIO TECNICO	2	Padronanza della terminologia tecnica, usata in modo corretto e appropriato	2
		Esposizione dei contenuti con linguaggio abbastanza corretto e appropriato	1
		Uso del lessico con varie improprietà, con raro utilizzo di una terminologia adeguata	0.5
PRESENTAZIONE DELLA RELAZIONE	1	ordinata, leggibile e riproducibile	1
		Disordinata e poco leggibile	0,5
COMPORTAMENTO (anche dal punto di vista della sicurezza) in laboratorio*	2	Segue sempre le regole di comportamento	2
		Si distrae e a volte non segue le regole di comportamento	1
		Non segue mai le regole di comportamento	0.5
TEMPO DI CONSEGNA	0,5	consegna entro la scadenza	0,5
TOTALE	10		

Specificazione dei tempi di erogazione delle prove

OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
1	1	1	1	1	1	1	1	

Le verifiche scritte con valore sommativo vengono svolte indicativamente alla fine dei moduli proposti e comprendono un numero variabile di unità didattiche; possono essere proposte una o più verifiche formative sullo stesso modulo didattico.

8. MODALITA' DI RECUPERO

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD)

Esercizi applicativi di recupero delle carenze prima di ogni nuovo argomento

☒ Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta

☒ Correzione in classe di ogni verifica scritta

☒ Recupero in itinere per piccoli gruppi, durante lo svolgimento di attività di eccellenza e approfondimento per il resto della classe

Attività di sportello individualizzato

Corsi IDEI

9. ATTIVITÀ DI RECUPERO / POTENZIAMENTO

Saranno attivate a seconda delle necessità della classe.

Per le attività di recupero, l'insegnante fornisce:

- Verifiche aggiuntive;
- Interrogazioni di recupero programmate;
- Spiegazioni aggiuntive in classe;
- Materiale didattico supplementare fornito in classe e/o mediante Classroom;

10. ATTIVITÀ COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE

Per le attività integrative, l'insegnante fornirà materiale didattico integrativo.

11. ATTIVITÀ PER LO SVILUPPO E LA VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

Per favorire lo sviluppo delle competenze da parte degli studenti e valutarne l'acquisizione, l'insegnante provvede a:

- Verifiche orali individuali;
- Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso);
- Verifiche orali in coppie o in gruppo;
- Esercizi applicativi delle regole.

12. ATTIVITÀ/METODI SPECIFICI DESTINATI AGLI ALLIEVI CON BES

Susa, 24/10/2025

FIRMA

Flavia Lazzano
Vincenzo Ristoratore

VISTO del DIRIGENTE SCOLASTICO

“Competenze”: indicano la comprovata capacità di usare *conoscenze, abilità e capacità personali*, sociali e metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di *responsabilità e autonomia*. (EQF)

¹ **“Abilità”** : indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti). (EQF)

¹ **“Conoscenze”:** indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/pratiche. Le conoscenze non sono i contenuti. (EQF)