PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE PER COMPETENZE

I.I.S.S. PIETRO SETTE – SANTERAMO IN COLLE (BA) A. S. **2025/2026**

INDIRIZZO **MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

CLASSE **1** SEZIONE **A**

DISCIPLINA **SCIENZE INTEGRATE FISICA**

DOCENTI **NICOLA SCIANNAMEO, VITTORIO LOZITIELLO**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) **3 (2)**

1.ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interessi, partecipazione...)

La classe è composta da 25 alunni iscritti, tutti maschi. Dopo i riscontri dei livelli di partenza, mediante colloqui individuali e test, è emerso che molti alunni presentano, in relazione alla preparazione acquisita nel corso degli studi precedenti, serie problematicità di base che devono essere colmate o almeno ridotte per poter affrontare il nuovo corso di studi. Pochissimi altri, invece, hanno i requisiti necessari per sviluppare gli argomenti del nuovo corso di studi. Il numero di allievi che si dimostrano interessati e che partecipano più o meno attivamente alla lezione è circa il 20%. Il resto della classe è costituito da elementi alquanto "vivaci", che presentano problemi dovuti, probabilmente, alla scarsa scolarizzazione acquisita negli anni scolastici precedenti.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

☒griglie, questionari conoscitivi, test sociometrici (se sì, specificare quali) .....

☒tecniche di osservazione

☒colloqui con gli alunni

☐ colloqui con le famiglie

☐ colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado

LIVELLI DI PROFITTO

DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO	LIVELLO BASSO (voti inferiori alla sufficienza)	LIVELLO MEDIO (voti 6-7)	LIVELLO ALTO (voti 8-9-10)
Scienze Integrate Fisica	N. Alunni 21 (%) **84%**	N. Alunni 4 (%) **16%**	N. Alunni **0** (%) **0%**

PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:
Per la valutazione in ingresso si è svolta un'osservazione della classe attraverso dialoghi partecipati.

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **Asse scientifico tecnologico**

Competenze disciplinari del Biennio *(Assi culturali)* DM 22/08/07	1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza 3. Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale in cui vengono applicate

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

TITOLO: **1. STRUMENTI MATEMATICI**

PERIODO/DURATA	METODOLOGIA	STRUMENTI	VERIFICHE
OTTOBRE/NOVEMBRE	Lezione frontale Apprendimento collaborativo Studio di casi Role play Brainstorming Problem solving Mappe concettuali	Discussione in aula - Presentazione interattiva Attività in laboratorio - Attività progettuali Esercitazione individuale - Lavoro di ricerca di gruppo o individuale anche guidato - Utilizzo di audiovisivi e /o di supporti - informatici multimediali	**VEDI PAR. SUCCESSIVO**

Competenze	Abilità	Conoscenze
Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. **Spiegare il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.** **Utilizzare e interpreta il linguaggio matematico e cogliere il rapporto col linguaggio naturale.**	Eseguire operazioni. Calcolare il valore di un'espressione aritmetica. Comprendere un testo ed applicare aspetti logici e matematici. Descrivere e confrontare i procedimenti risolutivi. Individuare e spiegare le difficoltà incontrate. Descrivere con linguaggio specifico i procedimenti risolutivi.	Sistema di numerazione decimale. Operazioni con i numeri naturali e decimali. Potenze dei numeri naturali. Espressioni aritmetiche. Metodi di risoluzione di problemi. Proporzioni matematiche.

TITOLO: **2. LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE**

PERIODO/DURATA	METODOLOGIA	STRUMENTI	VERIFICHE
NOVEMBRE/DICEMBRE	Lezione frontale Apprendimento collaborativo Studio di casi Role play Brainstorming Problem solving Mappe concettuali	Discussione in aula - Presentazione interattiva Attività in laboratorio - Attività progettuali Esercitazione individuale - Lavoro di ricerca di gruppo o individuale anche guidato - Utilizzo di audiovisivi e /o di supporti - informatici multimediali	**VEDI PAR. SUCCESSIVO**

Competenze	Abilità	Conoscenze
Misurare grandezze fisiche con strumenti opportuni e fornire il risultato associando l'errore sulla misura	Conoscere le unità di misura del SI Definizione di errore assoluto ed errore percentuale Che cosa sono le cifre significative Le caratteristiche del moto parabolico	Utilizzare multipli e sottomultipli 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

		Utilizzare la notazione scientifica Data una formula saper ricavare una formula inversa Applicare le leggi del moto parabolico

TITOLO: **3. LA RAPPRESENTAZIONE DI DATI E FENOMENI**			
PERIODO/DURATA GENNAIO/FEBBRAIO	METODOLOGIA Lezione frontale Apprendimento collaborativo Studio di casi Role play Brainstorming Problem solving Mappe concettuali	STRUMENTI Discussione in aula - Presentazione interattiva Attività in laboratorio - Attività progettuali Esercitazione individuale - Lavoro di ricerca di gruppo o individuale anche guidato - Utilizzo di audiovisivi e /o di supporti - informatici multimediali	VERIFICHE **VEDI PAR. SUCCESSIVO**

Competenze	Abilità	Conoscenze
Rappresentare dati e fenomeni con linguaggio algebrico, grafico o con tabelle **Stabilire e/o riconoscere relazioni tra grandezze fisiche relative allo stesso fenomeno**	Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico Conoscere alcune relazioni fra grandezze (proporzionalità diretta, inversa, quadratica)	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

TITOLO: **4. LE GRANDEZZE VETTORIALI**			
PERIODO/DURATA MARZO	METODOLOGIA Lezione frontale Apprendimento collaborativo Studio di casi Role play Brainstorming Problem solving Mappe concettuali	STRUMENTI Discussione in aula - Presentazione interattiva Attività in laboratorio - Attività progettuali Esercitazione individuale - Lavoro di ricerca di gruppo o individuale anche guidato - Utilizzo di audiovisivi e /o di supporti - informatici multimediali	VERIFICHE **VEDI PAR. SUCCESSIVO**

Competenze	Abilità	Conoscenze
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 La legge degli allungamenti elastici Che cos'è la forza di primo distacco	Dati due vettori disegnare il vettore differenza Applicare la regola del parallelogramma Applicare la legge degli allungamenti elastici Scomporre una forza e calcolare le sue componenti Calcolare la forza di attrito

TITOLO: **5. L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI**			
PERIODO/DURATA APRILE	METODOLOGIA Lezione frontale Apprendimento collaborativo Studio di casi Role play Brainstorming Problem solving Mappe concettuali	STRUMENTI Discussione in aula - Presentazione interattiva Attività in laboratorio - Attività progettuali Esercitazione individuale - Lavoro di ricerca di gruppo o individuale anche guidato - Utilizzo di audiovisivi e /o di supporti - informatici multimediali	VERIFICHE **VEDI PAR. SUCCESSIVO**

Competenze	Abilità	Conoscenze
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

TITOLO: **6. L'EQUILIBRIO DEI CORPI SOLIDI**			
PERIODO/DURATA MAGGIO	METODOLOGIA Lezione frontale Apprendimento collaborativo Studio di casi Role play Brainstorming Problem solving Mappe concettuali	STRUMENTI Discussione in aula - Presentazione interattiva Attività in laboratorio - Attività progettuali Esercitazione individuale - Lavoro di ricerca di gruppo o individuale anche guidato - Utilizzo di audiovisivi e /o di supporti - informatici multimediali	VERIFICHE **VEDI PAR. SUCCESSIVO**

Competenze	**Abilità**	**Conoscenze**
Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati	Che cos'è una forza equilibrante La definizione di momento di una forza Che cos'è una coppia di forze Il significato di baricentro Che cos'è una macchina semplice	Determinare la forza risultante di due o più forze assegnate Calcolare il momento di una forza Stabilire se un corpo rigido è in equilibrio Determinare il baricentro di un corpo Valutare il vantaggio di una macchina semplice

3.MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
☒Partecipazione e impegno ☒ Restituzione degli elaborati ☒ Colloqui ☒ Rispetto dei tempi di consegna ☒ Livello di interazione ☒Attività di ricerca in forma collaborativa a gruppi ☐ Attività di ricerca per la costruzione di linkografie, sitografie e bibliografie ☒ Esercizi di feedback su materiali di studio ☒ Test on line tramite app (anche temporizzati) ☒ Brainstorming e circle time ☒ Studi di caso ☐ Prodotti didattici "semilavorati" con possibilità di soluzioni aperte ☐ Produzioni di testi su incipit dato ☐ Progetti di collaborazione di gruppo online ☐ Produzione di glossari, rubriche e repertori digitali condivisi ☐ Tutorial per formazione peer-to-peer ☐ Lavori frutto della creatività rielaborativa dei discenti ☒ Riassunti e relazioni ☒ Giochi online ☒ Esercizi didattici con logica induttiva ☒ Schematizzazioni, modellizzazioni e mappe concettuali ☒ Simulazioni su casi reali ☒ Relazioni brevi su esperienze ☒ Questionari e test ☒ Presentazioni multimediali (powerpoint, keynote, prezi, video) ☐ Analisi di gruppo del processo di apprendimento ☐ Colloqui di gruppo/individuali ☐ Diario dei progressi di apprendimento ☐ Intervista online ☐ Conduzione di segmenti di moduli didattici da parte degli alunni ☒ Risoluzione di problemi a percorso non obbligato ☒ Problem solving	N. verifiche previste per il quadrimestre - Prove scritte 2 (per quadrimestre) - Prove orali 2 (per quadrimestre) - Prove pratiche 2 (per quadrimestre)

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
Recupero curricolare: In itinere durante la pausa didattica, verranno ricapitolati i concetti chiave per il raggiungimento dei requisiti minimi Recupero extra- curricolare: Attraverso corsi pomeridiani, alcune ore di recupero per gli studenti che non abbiano raggiunto il raggiungimento dei requisiti minimi durante la pausa didattica prevista.	• Video tutorial e attività integrative proposte sul sito della casa editrice del libro di testo Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze • coinvolgimento all'adesione ad eventuali iniziative ritenute interessanti, provenienti dal mondo scientifico locale (mostre, incontri, esperimenti,…) • corso extracurricolare con lezioni di matematica e di fisica, con esercitazioni in laboratorio • visite guidate a laboratori scientifici universitari o di altri istituti qualificati

4. VALUTAZIONE

Valutazione degli apprendimenti (conoscenze) in itinere Si fa riferimento agli strumenti "classici", quali, test a scelta multipla, prove scritte, analisi degli elaborati degli studenti etc La valutazione delle abilità sarà possibile attraverso una sistematica osservazione dei comportamenti (esperienze di laboratorio, etc) eventualmente supportata da opportune griglie di rilevazione. Compito di realtà assegnato andrà a definire il livello di competenza acquisita. Per procedere ad un'adeguata valutazione sia del lavoro di gruppo che del singolo, si terrà in considerazione il prodotto realizzato, il rispetto dei tempi di consegna, la capacità di organizzazione del gruppo mediante relazioni di autovalutazione da parte dello studente.

5.COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Competenze, da acquisire al termine dell'obbligo d'istruzione, che costituiscono il risultato che si può conseguire all'interno di un unico processo di insegnamento/apprendimento - attraverso la reciproca integrazione e interdipendenza tra i saperi e le competenze contenuti negli assi culturali.

Fonte

Documento tecnico e Allegato 2 al Regolamento sull'Obbligo di istruzione – Decreto ministeriale n. 139 del 22 agosto 2007 Formulare delle ipotesi operative, indicando attività e metodologie didattiche per alcune o tutte le competenze qui elencate:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

- **Imparare ad imparare**: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- **Progettare**: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- **Risolvere problemi**: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- **Individuare collegamenti e relazioni**: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- **Acquisire ed interpretare l'informazione**: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

B) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

- **Comunicare:** o comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
- **Collaborare e partecipare**: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

- **Agire in modo autonomo e responsabile**: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

Santeramo, 18/11/2025

Il docenti

