

PIANO DI LAVORO DI SCIENZE

CLASSE: 1[^]B

Anno Scolastico: 2021 – 2022

Docente: Corda Valentina

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA CLASSE	
N° totale alunni	16
Alunni	11
Alunne	5
N° alunni ripetenti Nomi:	/
N° alunni con bisogni educativi speciali (Legge 104/92, DSA, ADHD, svantaggio socioeconomico, linguistico e culturale)	5
Alunni provenienti da altra scuola	/

1. Situazione di partenza della classe

<p><u>- Livello della classe in riferimento alle conoscenze e abilità:</u> medio</p> <p><u>- Tipologia della classe:</u> vivace, collaborativa, talvolta problematica</p> <p><u>- Comportamento:</u> vivace, non sempre corretto e responsabile</p> <p><u>- Grado di socializzazione (capacità di relazionarsi, di osservare le regole, di riconoscere e rispettare i ruoli, di riconoscere e gestire le proprie emozioni):</u> non sempre sufficiente</p>
--

Area Cognitiva

Fasce di livello individuate sulla base di: prove di ingresso, osservazioni sistematiche, verifiche orali e/o scritte

	SCALA DECIMALE	CONOSCENZE E ABILITA'	NOMI ALUNNI	ATTIVITA' PROGRAMMATE
FASCIA A	10	Competenze ottime: alunni con abilità sicure, conoscenze pienamente acquisite, impegno regolare, metodo di studio e di lavoro produttivo		Arricchimento

FASCIA B	9	Competenze più che buone: Alunni con conoscenze e abilità acquisite in modo soddisfacente, impegno regolare, metodo di studio produttivo.		Arricchimento
FASCIA C	8	Competenze buone: Alunni con conoscenze ed abilità acquisite; impegno costante; metodo di studio produttivo		Arricchimento
FASCIA D	7	Competenze discrete: Alunni con conoscenze e abilità più che sufficienti, impegno non sempre costante, metodo di studio da affinare.		Arricchimento
FASCIA E	6	Competenze Sufficienti: Alunni con conoscenze e abilità sufficienti. Impegno discontinuo, metodo di studio incerto/non pienamente acquisito.		Recupero
FASCIA F	5	Competenze non Sufficienti: Alunni con conoscenze frammentarie e abilità carenti. Metodo di studio da acquisire.		Recupero
FASCIA G	4-3	Competenze gravemente insufficienti Alunni con conoscenze molto frammentarie e abilità molto carenti. Impegno scarso. Metodo di studio da acquisire.		Recupero
ALUNNI DSA/DVA				Quanto previsto dai PDP/PEI

Area Comportamentale

NOMI	
Alunni che presentano <u>gravi</u> problemi relazionali e/o comportamentali	/

Interventi volti al superamento delle difficoltà

Interventi individualizzati	Alunni
Interventi di potenziamento <input checked="" type="checkbox"/> orario curricolare <input type="checkbox"/> orario extracurricolare	
Interventi di consolidamento <input checked="" type="checkbox"/> orario curricolare <input type="checkbox"/> orario extracurricolare	
Interventi di recupero <input checked="" type="checkbox"/> orario curricolare <input type="checkbox"/> orario extracurricolare	
<p>STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL RECUPERO</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Attività individuali da realizzare durante il normale svolgimento delle lezioni (recupero in itinere)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Attività personalizzate svolte autonomamente dagli alunni oltre il normale orario delle lezioni (sotto forma di compiti, ricerche, approfondimenti, etc...)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni guidate svolte da gruppi di una stessa classe, assistiti dal proprio docente</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Controlli sistematici del lavoro svolto in classe e a casa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Attività mirate al miglioramento della partecipazione alla vita di classe</p>	

SCIENZE: TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:

- competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie;
- competenza digitale;
- competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;
- competenza sociale e civica in materia di cittadinanza;
- competenza imprenditoriale.

NUCLEO FONDANTE	COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE
Fisica e chimica	Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulazione e verifica di ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.	<p>Descrivere le proprietà della materia e conoscere la struttura particellare.</p> <p>Distinguere le caratteristiche di solidi e fluidi (liquidi e gas).</p> <p>Conoscere le relazioni tra temperatura e calore e le principali modalità di propagazione del calore.</p> <p>Conoscere i passaggi di stato ed effettuare esperimenti su di essi.</p> <p>Rilevare la presenza dei fenomeni chimici e fisici studiati nella vita quotidiana.</p>	<p>Conoscere e applicare le fasi del metodo scientifico.</p> <p>Conoscere grandezze fisiche, unità di misura e strumenti di misura.</p> <p>Saper misurare.</p> <p>Descrivere le proprietà della materia: volume, massa, peso, densità, peso specifico.</p> <p>Conoscere le modalità di rappresentazione dei dati e saper leggere un grafico.</p> <p>Conoscere la composizione atomica della materia.</p> <p>Distinguere tra elementi e composti.</p> <p>Conoscere le caratteristiche di solidi, liquidi e aeriformi.</p> <p>Riconoscere miscugli omogenei ed eterogenei.</p> <p>Distinguere tra temperatura e calore.</p> <p>Conoscere gli effetti delle variazioni di temperatura.</p> <p>Saper misurare la temperatura di un corpo.</p> <p>Sapere come si trasmette il calore.</p> <p>Conoscere e saper spiegare gli effetti delle trasformazioni termiche.</p>	<p>Le conoscenze scientifiche di base</p> <p>Osservazione diretta e indiretta.</p> <p>Come si applica il metodo scientifico.</p> <p>Unità e strumenti di misura.</p> <p>L'analisi dei dati.</p> <p>La rappresentazione dei dati.</p> <p>La materia segue leggi fisiche e chimiche</p> <p>La materia, i corpi, le sostanze.</p> <p>La massa e il peso.</p> <p>La densità e il peso.</p> <p>La struttura della materia.</p> <p>Gli stati di aggregazione della materia.</p> <p>Le proprietà dei liquidi.</p> <p>La temperatura dei corpi.</p> <p>La dilatazione termica.</p> <p>Il calore.</p> <p>La propagazione del calore.</p> <p>Il calore e i passaggi di stato.</p>

<p>Biologia</p>	<p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo biotico ed abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute ed all'uso delle risorse.</p>	<p>Riconoscere analogie e differenze tra cellula animale e cellula vegetale. Classificare gli esseri viventi secondo un criterio stabilito.</p> <p>Riconoscere gli elementi naturali del proprio ambiente di vita (biotici ed abiotici).</p> <p>Osservare e riconoscere le trasformazioni ambientali naturali o dovute all'azione dell'uomo.</p> <p>Riconoscere comportamenti positivi o dannosi in relazione a se stessi, agli altri e all'ambiente in cui si vive.</p> <p>Assumere comportamenti corretti in relazione all'uso responsabile delle risorse.</p> <p>Distinguere le caratteristiche di viventi e non viventi.</p> <p>Osservare e riconoscere organismi vegetali e il loro ciclo di vita (in particolare il processo di fotosintesi e i meccanismi di riproduzione) attraverso esperimenti, osservazioni dirette e colture.</p> <p>Osservare e riconoscere organismi animali distinguendo le caratteristiche di vertebrati e invertebrati; ricostruisce i cicli vitali e mettere in relazione organi e apparati con le funzioni vitali e di adattamento; mettere in relazione organismi animali con l'ambiente di vita e di diffusione anche riferito ad un ambiente particolare.</p> <p>Iniziare a inquadrare in una prospettiva evolutiva i fenomeni biologici/le grandi classificazioni.</p> <p>Attraverso l'osservazione di animali appartenenti all'esperienza di vita e</p>	<p>Conoscere la struttura e le funzioni cellulari..</p> <p>Conoscere i livelli di organizzazione degli organismi pluricellulari.</p> <p>Comprendere i concetti di classificazione per categorie sistematiche e di nomenclatura binomia.</p> <p>Individuare i caratteri chiave della classificazione dei viventi nei cinque regni.</p> <p>Conoscere le caratteristiche di batteri, alghe azzurre, protozoi, protofiti, funghi.</p> <p>Spiegare l'importanza di batteri e funghi come decompositori.</p> <p>Illustrare le particolarità dei virus e il loro ciclo vitale.</p> <p>Conoscere la struttura e la funzione delle diverse parti di una pianta.</p> <p>Conoscere le funzioni vitali di una pianta.</p> <p>Comprendere l'importanza delle piante per la vita sulla Terra.</p> <p>Distinguere i principali gruppi di piante.</p> <p>Conoscere le caratteristiche degli animali.</p> <p>Descrivere la struttura e le funzioni degli apparati degli animali.</p> <p>Sapere come si classificano gli animali.</p> <p>Conoscere l'evoluzione del regno animale.</p> <p>Distinguere tra comportamenti innati e appresi.</p> <p>Riconoscere modalità di comunicazione fra animali.</p> <p>Sapere in che cosa consiste la difesa del territorio.</p>	<p>Gli esseri viventi sono formati da cellule e cambiano nel tempo</p> <p>La varietà e le caratteristiche dei viventi.</p> <p>Le regole per classificare i viventi.</p> <p>I viventi: dai domini ai regni.</p> <p>Al limite della vita: i virus.</p> <p>L'unità della vita: la cellula.</p> <p>Dentro la cellula.</p> <p>Dalla cellula agli organismi.</p> <p>La cellula e l'energia.</p> <p>Il trasporto delle sostanze.</p> <p>Gli organismi più semplici</p> <p>Caratteristiche ed aspetti evolutivi dei protisti.</p> <p>Caratteristiche ed aspetti evolutivi dei funghi.</p> <p>La vita delle piante</p> <p>La struttura delle piante vascolari.</p> <p>La foglia: una fabbrica chimica.</p> <p>Il ciclo riproduttivo delle gimnosperme e angiosperme.</p> <p>La vita degli animali</p> <p>I caratteri distintivi degli animali.</p>
------------------------	---	---	--	---

		l'ausilio di documentari scientifici, costruire concetti etologici e mettere in relazione le dimensioni etologiche con l'ecosistema e i meccanismi di adattamento.		Le caratteristiche generali degli invertebrati, aspetto evolutivo. Le caratteristiche generali dei vertebrati, aspetto evolutivo.
Astronomia e scienze della Terra	Esplorare e sperimentare, in laboratorio e all'aperto, i fenomeni più comuni, ipotizzandone le cause e ricercando soluzioni ai problemi attraverso le conoscenze acquisite. Sviluppare semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e semplici formalizzazioni.	Conoscere le caratteristiche e la composizione dell'atmosfera, dell'acqua e del suolo, le relative problematiche ambientali apprese attraverso osservazioni e la didattica esperienziale.	Conoscere gli elementi costitutivi della Terra: atmosfera, idrosfera, litosfera e biosfera. Conoscere la distribuzione dell'acqua sul nostro pianeta. Descrivere il ciclo dell'acqua. Comprendere l'importanza dell'acqua per la nostra esistenza. Conoscere struttura e formazione del suolo. Sapere quali sono le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento al terreno agricolo. Sapere da quali fattori dipende la temperatura dell'aria. Descrivere come si originano le nubi, le precipitazioni e i venti. Sapere che cosa sono l'effetto serra e il riscaldamento globale. Correlare le conoscenze alle valutazioni sul rischio geomorfologico e idrogeologico della propria regione e comprendere la conseguente pianificazione della protezione da questo rischio.	L'aria, l'acqua e il suolo interagiscono Caratteristiche dell'atmosfera. L'effetto serra e lo strato di ozono. L'acqua e le sue proprietà. Le caratteristiche del suolo. Adottare modi di vita ecologicamente responsabili.
NB: Alcuni argomenti potranno essere trattati, sostituiti o implementati assecondando le attitudini e gli interessi mostrati dagli studenti.				

OBIETTIVI MINIMI

FISICA E CHIMICA

Le conoscenze scientifiche di base: osservazione diretta e indiretta, come si applica il metodo scientifico, unità e strumenti di misura, l'analisi dei dati, la rappresentazione dei dati.

La materia, i corpi, le sostanze. La massa e il peso, la densità e il peso, la struttura della materia, gli stati di aggregazione della materia.

Le proprietà dei liquidi.

BIOLOGIA

Varietà e caratteristiche dei viventi, le regole per classificare i viventi.

I Virus e i batteri.

La cellula, dalla cellula agli organismi, la cellula e l'energia.

La vita delle piante: la struttura delle piante vascolari, la foglia: una fabbrica chimica, il ciclo riproduttivo delle gimnosperme e angiosperme.

La vita degli animali: i caratteri distintivi degli animali, le caratteristiche generali degli invertebrati e dei vertebrati.

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

L'aria, l'acqua e il suolo interagiscono: caratteristiche dell'atmosfera, l'effetto serra e lo strato di ozono, l'acqua e le sue proprietà, le caratteristiche del suolo, adottare modi di vita ecologicamente responsabili.

	PROPOSTE CONTENUTI DI ED. CIVICA
NUCLEI TEMATICI DI RIFERIMENTO	
1. COSTITUZIONE 2. SVILUPPO SOSTENIBILE 3. CITTADINANZA DIGITALE	<u>Educazione ambientale e tutela del patrimonio ambientale</u> <u>Agenda 2030</u> Goal 13. Lotta contro il cambiamento climatico. Attività: Il clima sta cambiando, cambiamo anche noi. <ul style="list-style-type: none">● Il sistema Terra● L'atmosfera● I fenomeni atmosferici e il clima

A. Attività interdisciplinari

--

B. Attività di arricchimento dell'offerta formativa

Partecipazione ai giochi matematici. Visita alla laguna e al Parco Archeologico di Nora. Visita all'orto botanico di Cagliari.
--

Metodologie, mezzi e strumenti

METODOLOGIE (*barrare le voci di interesse*)

Lezione frontale	X
Lezione partecipata	X
Problem solving	X
Metodo induttivo	X
Lavoro di gruppo	X
Discussione guidata	X
Simulazioni	
Attività pratica	X
Altro (<i>specificare</i>)	

MEZZI E STRUMENTI (*barrare le voci di interesse*)

Libri di testo	X
Dispense	X
Fotocopie	
Riviste	
Strumenti multimediali	X
Biblioteca	
LIM	X
Aula video	X
Materiale audio	
Altro (<i>specificare</i>)	

C. Verifiche dei livelli di apprendimento

Tipologie delle verifiche (barrare le voci di interesse)	
Verifiche orali	X
Prove scritte	X
Interventi, discussioni e/o dialoghi	X
Esercitazioni individuali e/o collettive	X
Relazioni	X
Test con domande a risposta aperta e chiusa	X
Questionari/schede	X
Disegni, prove pratiche, prove grafiche	
Eventuali cartelloni	

Criteria di valutazione E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Criteria

- Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.
- Osservazione, analisi e descrizione di fenomeni.
- Formulazione e verifica delle ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.
- Sviluppo delle competenze logiche deduttive.
- Utilizzo del linguaggio specifico della disciplina, capacità espositiva.

SCALA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI E CONOSCENZE, ABILITA' E COMPETENZE

VOTO	DESCRITTORI
10	Possiede conoscenze ampie e approfondite, frutto anche di ricerca e curiosità personali, che applica in vari contesti con sicurezza e padronanza operando collegamenti. Osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi. È autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici. Comprende in modo completo e approfondito il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo rigoroso. Esposizione efficace.
9	Possiede conoscenze ampie e complete, che applica in vari contesti in modo corretto e sicuro operando collegamenti. Osserva e descrive fatti e fenomeni denotando un' apprezzabile capacità di comprensione e di analisi. È autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; Comprende in modo completo il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo puntuale. Esposizione efficace.
8	Possiede conoscenze complete e precise, applicandole in vari contesti in modo corretto. Osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo. Inquadra logicamente le conoscenze acquisite. Comprende e utilizza in modo corretto il linguaggio specifico della disciplina. Esposizione puntuale.

7	<p>Possiede conoscenze globalmente complete, che applica in vari contesti in modo corretto.</p> <p>Osserva e descrive correttamente fatti e fenomeni.</p> <p>Definisce i concetti in modo appropriato.</p> <p>Comprende e utilizza il linguaggio specifico in modo complessivamente corretto. Esposizione appropriata.</p>
6	<p>Possiede conoscenze essenziale degli elementi, che applica in contesti non complessi, talvolta in parziale autonomia.</p> <p>Osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni.</p> <p>Comprende e utilizza il linguaggio specifico in modo non sempre appropriato. Esposizione talvolta incerta.</p>
5	<p>Possiede conoscenze incomplete e superficiali, le applica se guidato in contesti semplici.</p> <p>Osserva e descrive parzialmente fatti e fenomeni.</p> <p>Ridotta capacità ad inquadrare le conoscenze in sistemi logici anche se guidato.</p> <p>Comprende e utilizza il linguaggio specifico in modo approssimativo. Esposizione incerta.</p>
4/3	<p>Possiede conoscenze approssimative ed inesatte e non sa applicarle in contesti semplici o noti.</p> <p>Descrive con difficoltà fatti e fenomeni, anche se guidato.</p> <p>Mostra scarsa capacità di inquadrare le conoscenze in schemi logici.</p> <p>Comprende e utilizza il linguaggio scientifico in modo errato. Esposizione disordinata.</p>

LIVELLI	COMPETENZE
AVANZATO	Competenza utilizzata con sicura padronanza, in autonomia, osservata in contesti numerosi e complessi.
INTERMEDIO	Competenza utilizzata con buona padronanza, con apprezzabile autonomia, osservata con frequenza e in contesti ricorrenti, talvolta complessi.
BASE	Competenza utilizzata con qualche incertezza e con modesta autonomia, osservata in contesti abbastanza semplici.
INIZIALE	Competenza debole e lacunosa utilizzata raramente e con una guida costante, in contesti particolarmente semplici.

Data 30/11/2021

La Docente

Valentina Corda