

PIANO DI LAVORO DI SCIENZE

CLASSE: 2[^]B

Anno Scolastico: 2021 – 2022

Docente: Corda Valentina

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA CLASSE	
N° totale alunni	11
Alunni	5
Alunne	6
N° alunni ripetenti Nomi:	/
N° alunni con bisogni educativi speciali (Legge 104/92, DSA, ADHD, svantaggio socioeconomico, linguistico e culturale)	1
Alunni provenienti da altra scuola	/

1. Situazione di partenza della classe

<ul style="list-style-type: none">- <u>Livello della classe in riferimento alle conoscenze e abilità</u>: Medio- <u>Tipologia della classe</u>: Collaborativa, vivace- <u>Comportamento</u>: Vivace ma corretto- <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>: Buono
--

Area Cognitiva

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

FASCE DI LIVELLO	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				Quanto previsto dai PDP

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>Eventuali corsi di recupero pomeridiano</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Controlli sistematici del lavoro svolto in classe e a casa</p> <p>Attività mirate al miglioramento della partecipazione alla vita di classe</p> <p>Altro.....</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
TUTTI I NUCLEI TEMATICI	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce le fasi del metodo sperimentale • Conosce e usa il linguaggio scientifico 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende e utilizza la terminologia specifica • Osserva fenomeni e coglie gli aspetti caratterizzanti • Confronta fatti e fenomeni identificando rapporti di causa ed effetto • Classifica secondo criteri scientifici • Individua grandezze relative a fenomeni e processi osservati • Effettua misure utilizzando le unità di misura opportune • Raccoglie, organizza, analizza, interpreta i dati raccolti. Rappresenta fenomeni con disegni, tabelle, diagrammi, grafici • Seleziona informazioni per la formulazione di ipotesi. Progetta e realizza semplici esperimenti per verificarle • Produce relazioni di lavoro o schemi/mappe utilizzando i linguaggi specifici • Assume comportamenti corretti in relazione all'uso responsabile delle risorse • Riconosce le conseguenze dell'intervento antropico sull'ambiente • Assume comportamenti corretti in relazione all'alimentazione • Rileva la presenza dei fenomeni chimici e fisici studiati nella vita quotidiana anche al fine di risolvere problemi e prevenire rischi 		

FISICA E CHIMICA	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni ● Utilizza 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fornisce una prima interpretazione della struttura della materia e delle trasformazioni in termini di modello particellare ● Riconosce una reazione chimica da cambiamenti evidenti o facilmente osservabili (cambiamento di colore, variazione di temperatura, sviluppo di gas, formazione di precipitato, ...) ● Osserva e descrive caratteristiche macroscopiche di comuni sostanze acide e basiche tratte dall'esperienza quotidiana o dal lavoro svolto a scuola. ● Riconosce e descrive le soluzioni acquose dai miscugli eterogenei sulla base di caratteristiche macroscopiche osservabili (trasparenza, eventuale colore) e fa uso dei termini soluto e solvente ● Individua un procedimento idoneo per separare i componenti di miscugli ● Esprime le concentrazioni di soluzioni in g/g, g/ml, ml/ml. ● Effettua esperienze sulla fisica del moto al fine di rilevarne i principi e individua applicazioni pratiche nella vita quotidiana e nella tecnologia ● Effettua esperienze sulle forze in modo da rilevarne i principi ● Effettua esperienze sulla pressione e rileva alcuni principi fondamentali e 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere le differenze tra fenomeni fisici e fenomeni chimici. ● Comprendere che ogni corpo è costituito di materia diversa per aspetto e composizione. ● Conoscere la struttura e le caratteristiche dell'atomo. ● Affrontare concetti di trasformazione chimica. ● Analizzare l'aspetto chimico dei composti organici. ● Conoscere ed applicare le formule della velocità e dell'accelerazione per risolvere semplici problemi. ● Rappresentare il moto di un corpo con diagrammi spazio/tempo ● Conoscere le caratteristiche che descrivono le forze e rappresentarle con i vettori. ● Conoscere le condizioni di equilibrio di un corpo ed applicare la legge di equilibrio delle leve. ● Conoscere ed utilizzare il concetto e le formule del peso specifico e della pressione. ● Risolvere semplici problemi acquisendo consapevolezza del divenire del pensiero scientifico 	<p>La materia segue leggi chimiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la materia ● la tavola periodica ● i legami e le reazioni chimiche ● i composti inorganici ● acidi, basi e sali ● i composti organici <p>La materia segue leggi fisiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La cinematica ● Tipi di moto ● Le forze ● L'equilibrio dei corpi ● Le leve ● La pressione dei liquidi ● La spinta di Archimede
-----------------------------	---	---	---	--

		<p>individua applicazioni pratiche nella vita quotidiana e nella tecnologia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Effettua esperienze sulla relazione tra forze e movimento in modo da rilevare le variabili presenti e i principi della dinamica 		
BIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le principali interazioni tra mondo biotico ed abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi ● Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni ● Utilizza 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individua le interazioni negative e gli impatti dovuti alle attività umane negli ecosistemi e individuare comportamenti quotidiani praticabili di difesa e salvaguardia dell'ambiente ● Mette in relazione organi e apparati con le funzioni da essi assolte, esamina le interazioni positive e negative con fattori ambientali, uso di sostanze, stili di vita 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere l'organizzazione dei viventi e in particolare quella del corpo umano. ● Conoscere anatomia e fisiologia degli apparati deputati ai processi di nutrizione, respirazione, escrezione e trasporto. ● Apprendere una gestione corretta del proprio corpo. ● Attuare scelte per evitare rischi connessi a errate abitudini alimentari. 	<p>Le funzioni vitali del corpo umano.</p> <p>Gli esseri viventi cambiano nel tempo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● I principi nutritivi ● La digestione e l'assorbimento ● La respirazione cellulare ● La circolazione del sangue ● Le difese immunitarie <p>Gli organismi interagiscono con l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Caratteristiche dei diversi biomi ● Stili di vita ecologicamente responsabili

<p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le principali interazioni tra mondo biotico ed abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi ● Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni ● Utilizza 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 		<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. 	<p>La struttura della terra, i minerali e le rocce</p> <ul style="list-style-type: none"> ● struttura della Terra ● classificazione dei minerali
<p><u>NB: Alcuni argomenti potranno essere trattati, sostituiti o implementati assecondando le attitudini e gli interessi mostrati dagli studenti.</u></p>				

OBIETTIVI MINIMI

FISICA E CHIMICA

- Conoscere le parti principali di un atomo E Sapere come si legano gli atomi tra loro.
- Conoscere il concetto di fenomeno fisico e fenomeno chimico.
- Conoscere le caratteristiche principali di una forza e la sua rappresentazione.
- Conoscere alcuni esempi di forze.
- Conoscere la legge del moto e la sua rappresentazione grafica.

BIOLOGIA

- Conoscere le principali parti della cellula animale e vegetale.
- Distinguere i concetti di: eucariote, procariote, pluricellulare, unicellulare, autotrofo ed eterotrofo.
- Conoscere le principali funzioni della pelle.
- Conoscere la struttura generale dello scheletro e la sua funzione.
- Conoscere in generale anatomia e fisiologia del sistema muscolare.
- Conoscere in generale l'anatomia e fisiologia dell'apparato respiratorio.
- Conoscere in generale l'anatomia e fisiologia dell'apparato digerente.
- Conoscere i principi alimentari e le loro caratteristiche.
- Conoscere l'anatomia e le funzioni dell'apparato cardio-circolatorio.

NUCLEI TEMATICI DI RIFERIMENTO	CONTENUTI
1. COSTITUZIONE 2. SVILUPPO SOSTENIBILE 3. CITTADINANZA DIGITALE	<u>Educazione ambientale e tutela del patrimonio ambientale</u> <u>Educazione alla salute</u> <u>Agenda 2030</u> Goal 2. Sconfiggere la fame Attività: Quanto pesa il nostro piatto Goal 12. Consumo e produzione responsabili Goal 14. Vita sott'acqua Goal 15. Vita sulla terra <ul style="list-style-type: none"> ● Gli organismi nel loro ambiente ● Gli ambienti della Terra ● La nutrizione

2. Attività interdisciplinari

--

3. Attività di arricchimento dell'offerta formativa

Visita ai laboratori del consorzio 21 (<i>10Lab</i>), centro Sardegna Ricerche - Pula. Visita al Museo di storia naturale Aquilegia, al Museo dell'ossidiana e al Museo del cavaliere (Masullas).
--

4. 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	X
Attività pratica laboratoriale	X
Altro (<i>specificare</i>)	

MEZZI E STRUMENTI (barrare le voci di interesse)

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

5. 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	X

6. Criteri di valutazione E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**Criteri**

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

Data 29/11/2021

La Docente

Valentina Corda