

PIANO DI LAVORO DI SCIENZE

CLASSE: 2^B

Anno Scolastico: 2021 – 2022

Docente: Corda Valentina

<b>CARATTERISTICHE GENERALI DELLA CLASSE</b>	
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"><li>- <u>Livello della classe in riferimento alle conoscenze e abilità</u>: Medio</li><li>- <u>Tipologia della classe</u>: Collaborativa, vivace</li><li>- <u>Comportamento</u>: Vivace ma corretto</li><li>- <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</li></ul>
--

**Area Cognitiva**

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

<b>FASCE DI LIVELLO</b>	<b>SCALA DECIMALE</b>	<b>CONOSCENZE E ABILITA'</b>	<b>NOMI ALUNNI</b>	<b>ATTIVITA' PROGRAMMATE</b>
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**

<b>NOMI</b>	
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	
<b>STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL RECUPERO</b>	
X	Attività individuali da realizzare durante il normale svolgimento delle lezioni (recupero in itinere)
X	Attività personalizzate svolte autonomamente dagli alunni oltre il normale orario delle lezioni (sotto forma di compiti, ricerche, approfondimenti, etc...)
X	Allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari
X	Esercitazioni guidate svolte da gruppi di una stessa classe, assistiti dal proprio docente
	Eventuali corsi di recupero pomeridiano
X	Controlli sistematici del lavoro svolto in classe e a casa
	Attività mirate al miglioramento della partecipazione alla vita di classe
	Altro.....

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

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

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

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

## 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**

<b>Tipologie delle verifiche</b> (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

<b>VOTO</b>	<b>DESCRITTORI</b>
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