

<p>PROGETTAZIONE CURRICOLARE PER COMPETENZE</p> <p>CLASSE 3^A</p> <p>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</p>
<p>ASSE DISCIPLINARE: MATEMATICA E SCIENZE</p>
<p>DISCIPLINA: SCIENZE</p>
<p>COMPETENZA CHIAVE:</p> <p>Competenza di base logica, matematica e scientifica.</p>
<p>COMPETENZE CHIAVE DELL'ASSE:</p> <p>Acquisire, sviluppare e rafforzare un atteggiamento positivo verso l'ambito scientifico attraverso esperienze significative. Capire come gli strumenti scientifici appresi siano utili per operare nelle realtà.</p>
<p>COMPETENZE TRASVERSALI:</p> <p>1) contribuire con le altre discipline ad elevare i livelli di educazione, istruzione, consapevolezza e responsabilità personale riguardo i cambiamenti ambientali determinati dalle attività umane.</p> <p>2) acquisire e sviluppare capacità di osservazione, classificazione, logiche e di astrazione per arrivare ad operare scelte consapevoli.</p> <p>3) potenziare le capacità di comprensione e di utilizzo della terminologia scientifica e delle rappresentazioni grafiche per semplificare la comunicazione delle conoscenze apprese.</p> <p>4) consolidare la competenza digitale per reperire, valutare, conservare, produrre e scambiare informazioni</p>

UdA DISCIPLINARI			
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE	COMPITI DI REALTÀ
<p>- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>- Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune 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 e all'uso delle risorse.</p> <p>- Riconoscere il ruolo della comunità umana sulla terra, che le risorse della terra sono finite, nonché dell'ineguaglianza</p>	<p><u>IL CORPO UMANO</u></p> <p>Sistema Nervoso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa distinguere le diverse componenti del sistema nervoso centrale e periferico utilizzando un linguaggio specifico adeguato. <p>Apparato riproduttore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa descrivere la struttura e il funzionamento degli apparati riproduttori. - Sa rilevare i mutamenti nelle proporzioni del corpo umano dalla nascita all'adolescenza. - Sa confrontare la crescita dei maschi con quella delle femmine. <p>Ereditarietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa interpretare le leggi di Mendel. - Sa utilizzare tabelle a doppia entrata per calcolare le probabilità di comparsa di una malattia nei figli o la trasmissione del sesso. 	<p><u>IL CORPO UMANO</u></p> <p>Sistema nervoso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struttura di un neurone. - Sistema nervoso centrale e periferico. - Trasmissione dell'impulso nervoso. - L'effetto delle droghe sul sistema nervoso. - Le patologie del sistema nervoso. <p>Apparato riproduttore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitosi e meiosi. - Caratteristiche e differenze dell'apparato riproduttore maschile e femminile. - Il ciclo ovarico, il ciclo mestruale, la fecondazione e la gravidanza e il parto. - Lo sviluppo embrionale. - I gemelli. - Malattie sessualmente trasmissibili. 	<p>Ricerche individuali o di gruppo sugli argomenti;</p> <p>Creazione di modelli relativi agli argomenti trattati.</p> <p>L'EREDITARIETA' Risoluzione di problemi sulla trasmissione dei caratteri ereditari, della trasmissione del sesso, delle malattie legate al sesso e delle malattie ereditarie.</p> <p>LA LITOSFERA Riconoscimento dei più conosciuti tipi di roccia.</p>

<p>dell'accesso ad esse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>- Collegare lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p>	<p>Biologia molecolare ed evoluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa ricostruire la struttura della molecola del DNA. - Sa individuare le tappe dell'evoluzione dell'uomo. - Sa applicare il concetto di selezione naturale in casi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aspetti fisiologici e psicologici delle diverse fasi della crescita. <p>Ereditarietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ereditarietà dei caratteri e leggi di Mendel. - Meccanismo di trasmissione del sesso. - Malattie ereditarie. <p>Biologia molecolare ed evoluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struttura del DNA e processo di duplicazione. - Sintesi proteica. - La mutazione in rapporto all'evoluzione dei viventi. - Le teorie evolutive di Lamarck e Darwin. - Le tappe principali dell'evoluzione dell'uomo. 	
---	---	---	--

	<p><u>SCIENZE DELLA TERRA</u></p> <p>Litosfera: - Sa distinguere fenomeni causati da forze esogene e da forze endogene.</p> <p>Origine della Terra: - Sa riconoscere e descrivere gli strati che formano la terra.</p> <p>- Sa spiegare utilizzando le teorie adeguate l'origine della Terra e le previsioni evolutive.</p> <p>- Sa illustrare il processo di formazione delle catene montuose.</p> <p>Vulcani e terremoti: - Sa individuare le relazioni fra terremoti, vulcanesimo e tettonica a placche.</p> <p>- Sa Individuare i fenomeni causati dal movimento delle placche.</p> <p>- Sa individuare le parti che formano un vulcano.</p> <p>- Sa individuare gli effetti provocati dalle onde sismiche.</p> <p>- Sa individuare e spiegare le</p>	<p><u>SCIENZE DELLA TERRA</u></p> <p>Litosfera: - Composizione della litosfera.</p> <p>- Tipi di roccia e i processi che portano alla loro formazione</p> <p>- Rocce metamorfiche, magmatiche e sedimentarie.</p> <p>-Modellamento del paesaggio da parte degli agenti esogeni.</p> <p>Origine della Terra: - Struttura interna della Terra.</p> <p>- Formazione della Terra dalle origini ad oggi.</p> <p>- Forze esogene e forze endogene.</p> <p>- Teoria della deriva dei continenti.</p> <p>-Teoria dell'espansione dei fondali oceanici e della tettonica a placche.</p> <p>- Catene montuose.</p> <p>Vulcani e terremoti: - I terremoti, le loro cause e il modo di propagarsi.</p> <p>- Onde sismiche.</p>	
--	--	---	--

	<p>relazioni fra attività di un vulcano tipo di lava ed eruzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare la distribuzione dei vulcani e dei terremoti nel mondo. - Sa formulare ipotesi sulla futura configurazione dei continenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Modalità di misurazione di un terremoto - Vulcani, caratteristiche, struttura e il vulcanesimo secondario 	
	<p><u>ASTRONOMIA</u></p> <p>Sistema Solare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa descrivere il Sistema Solare e le sue caratteristiche. - Sa elencare i pianeti separandoli in rocciosi e gassosi. - Sa spiegare la differenza tra meteore e meteoriti. - Sa descrivere il moto dei pianeti e le sue leggi. <p>Stelle e galassie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare e distinguere le galassie che formano l'Universo. - Sa distinguere i vari tipi di stella nel loro stadio evolutivo. - Sa descrivere il percorso evolutivo di una stella utilizzando 	<p><u>ASTRONOMIA</u></p> <p>Sistema Solare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Origine e caratteristiche del Sistema Solare. - Il Sole. - Le leggi di Keplero. - Principali caratteristiche dei pianeti e degli altri corpi del sistema solare. - I Moti terrestri. - La Luna, i suoi moti, le fasi, le maree e le eclissi. <p>Stelle e galassie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le stelle e le galassie. - Formazione ed evoluzione delle stelle. 	

	<p>anche il diagramma HR.</p> <p>- Sa riconoscere la stella polare.</p>	<p>- L'universo, la sua origine e l'ipotesi sulla sua probabile fine.</p>	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE			
<ul style="list-style-type: none"> - Ha conoscenza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e di analisi dati. - Affronta situazioni problematiche sia in ambito scolastico che nell'esperienza quotidiana; si pone domande sullo svolgersi di fenomeni ambientali o sperimentalmente controllati. - Sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana. - È in grado di riflettere sul percorso di esperienza e di apprendimento compiuto, sulle competenze in via di acquisizione, sulle strategie messe in atto, sulle scelte effettuate e su quelle da compiere. - Ha una visione organica del proprio corpo come identità giocata tra permanenza e cambiamento, tra livelli macroscopici e microscopici. - Ha una visione dell'ambiente di vita, locale e globale, come sistema dinamico di specie viventi che interagiscono fra loro, rispettando i vincoli che regolano le strutture del mondo inorganico. - Comprende il ruolo della comunità umana nel sistema, il carattere finito delle risorse nonché l'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta atteggiamenti responsabili verso i modi di vita e l'uso delle risorse. - Conosce i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo tecnologico e è disposto a confrontarsi con curiosità e interesse. - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. 			

UdA INTERDISCIPLINARI e/o VERTICALI	<p>Tecnologia: le fonti energetiche.</p> <p>Geografia: scienze della Terra e astronomia.</p> <p>Storia: le Rivoluzioni industriali e l'evoluzione.</p>	Nel corso dell'anno
METODI	<p>Lezione frontale</p> <p>Lezione multimediale</p> <p>Lezione partecipata</p> <p>Ricerca individuale</p> <p>Lavoro di gruppo/ laboratorio</p> <p>Simulazioni</p>	
STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - libro di testo - strumenti del disegno tecnico - software applicativo disciplinare - strumenti e/o tabelle di calcolo - materiale di laboratorio - materiale di facile consumo per semplici esperienze - LIM 	
STRATEGIE DI CONDUZIONE DELLA LEZIONE (in un'ottica inclusiva)	<ul style="list-style-type: none"> - INDUTTIVO-DEDUTTIVO (favorire l'esplorazione e la ricerca) -COOPERATIVE LEARNING (favorire la formazione di gruppi interattivi) -BRAINSTORMING (valorizzare la diversità e il pensiero creativo) -PROBLEM SOLVING (problematizzare e favorire il pensiero divergente) -FEED BACK (ancorare le attività alle esperienze pregresse e dare significato agli apprendimenti) -OSSERVAZIONE DEI COMPORTAMENTI 	
METODOLOGIA BES/DSA	<p>Per gli alunni DSA/BES si fa riferimento ai P.D.P. elaborati dal C.d.c. a cui l'alunno appartiene e si utilizzeranno tutti gli strumenti compensativi e dispensativi previsti nell'ottica di una didattica inclusiva. Anche le verifiche saranno strutturate con le modalità previste.</p>	
STRUMENTI COMPENSATIVI E DISPENSATIVI	<p>MISURE DISPENSATIVE:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Secondo quanto previsto dal P.D.P. individuale. <p>STRUMENTI COMPENSATIVI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secondo quanto previsto dal P.D.P. individuale. 	

VERIFICA BES/DSA	<p>Interrogazioni programmate; Verifiche semplificate, con caratteri adeguati, e con uso degli eventuali strumenti compensativi; Recupero orale come compensazione delle verifiche scritte;</p>
VALUTAZIONE	<p>Il docente verificherà ed effettuerà la valutazione sia dei livelli delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia di come tali conoscenze e abilità si siano trasformate in competenze personali. La valutazione sarà: - Iniziale (accertamento dei prerequisiti) - In itinere (formativa) - Finale (sommativa)</p> <p>La verifica e la valutazione del livello di preparazione e di maturazione raggiunto da ogni singolo alunno/a saranno effettuate quotidianamente mediante la correzione dei compiti assegnati a casa, i colloqui individuali e di gruppo, le prestazioni alla lavagna, le periodiche prove scritte e anche l'esecuzione di compiti di realtà. Le interrogazioni orali serviranno non solo ad accertare la conoscenza dei contenuti, ma anche a stabilire se l'alunno/a espone in modo spontaneo, corretto, chiaro, utilizzando il linguaggio specifico.</p> <p>Elementi per la valutazione quadrimestrale e finale sono: - Il livello di partenza - La partecipazione alla vita scolastica - L'impegno - La socializzazione - Il comportamento scolastico - L'esecuzione dei compiti a casa - Il metodo di lavoro - Il livello di conoscenza e/o di abilità - I risultati raggiunti in relazione agli obiettivi stabiliti e al livello iniziale.</p>
VALUTAZIONE BES/DSA	Sulla base dei criteri individuati nel P.D.P.
STRATEGIE PER IL RECUPERO	<p>- per le attività di recupero si rimanda alle programmazioni delle singole classi (limitatamente alla disponibilità oraria) e potranno articolarsi nei seguenti modi - rientri - in itinere in orario curricolare - sfruttando le disponibilità del pacchetto orario settimana corta</p>

LIVELLI DI PADRONANZA			
LIVELLO INIZIALE - D	LIVELLO BASE - C	LIVELLO INTERMEDIO - B	LIVELLO AVANZATO - A
<ul style="list-style-type: none"> ● L'alunno, se guidato, osserva il mondo e cerca semplici spiegazioni dei fenomeni che accadono. ● Con l'aiuto dell'insegnante e dei compagni esplora i fenomeni con un approccio scientifico. ● Conosce la struttura e lo sviluppo del proprio corpo nei suoi diversi organi e apparati. ● Modifica i suoi comportamenti in base alle questioni discusse e analizzate in classe . ● Espone con l'aiuto dell'insegnante ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. ● Stimolato cerca informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano. 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'alunno osserva il mondo e cerca la spiegazione dei fenomeni. ● Esplora i fenomeni con un approccio scientifico, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti ● Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali anche in relazione all'ambiente. ● Fa riferimento a conoscenze scientifiche e tecnologiche apprese per motivare comportamenti e scelte ispirati alla salvaguardia della salute, della sicurezza e dell'ambiente. ● L'alunno esplora e realizza, in laboratorio, lo svolgersi dei più comuni esperimenti e formula semplici ipotesi. ● Utilizza semplici strumenti di laboratorio per effettuare osservazioni, analisi ed esperimenti; sa organizzare i dati in semplici tabelle e opera classificazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'alunno esplora e sperimenta, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, formula ipotesi e ne verifica le cause. ● Nell'osservazione dei fenomeni, utilizza un approccio metodologico di tipo scientifico. ● Utilizza strumenti di laboratorio e tecnologici per effettuare osservazioni, analisi ed esperimenti; sa organizzare i dati in tabelle e opera classificazioni. ● Individua le relazioni tra organismi ed ecosistemi; ha conoscenza del proprio corpo e dei fattori che possono influenzare il suo corretto funzionamento. ● Sa ricercare ed esporre informazioni pertinenti da varie fonti e utilizza alcune strategie per reperirle ed organizzarle. 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'alunno esplora e sperimenta, lo svolge dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. ● Sviluppa semplici schemi e modelli di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate. ● Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici; inizia ad essere consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. ● Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante in relazione al loro habitat. ● È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. ● Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. ● Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

Criteri di valutazione degli alunni (per i livelli minimi si faccia riferimento alle UdA delle programmazioni disciplinari comuni a tutti i docenti)

Livello	Valutazione analitica	Percentuale	Voto	Punteggio in %	Voto
avanzato	Corretta e/o completa la conoscenza dei contenuti, sicura l'applicazione dei procedimenti logici per la risoluzione dei vari quesiti e l'uso del linguaggio specifico.	100-88%	10/9	98%-100%	10
				93%-97%	9 ½
				88%-92%	9
Intermedio	Corretta anche se con qualche imprecisione la conoscenza dei contenuti, adeguata l'applicazione dei procedimenti logici per la risoluzione dei vari quesiti e l'uso del linguaggio specifico.	87-68%	8/7	83%-87%	8 ½
				78%-82%	8
				73%-77%	7 ½
				68%-72%	7
Base	Parzialmente corretta la conoscenza dei contenuti, solo in parte adeguata adeguata l'applicazione dei procedimenti logici per la risoluzione dei vari quesiti e l'uso del linguaggio specifico.	69-58%	6	63%-67%	6 ½
				58%-62%	6
Iniziale	Incerta e/o lacunosa la conoscenza dei contenuti, solo in parte adeguata l'applicazione dei procedimenti logici per la risoluzione dei vari quesiti e l'uso del linguaggio specifico.	57-48%	5	53%-57%	5 ½
				48%-52%	5
Inadeguato	Lacunosa la conoscenza dei contenuti, non adeguata l'applicazione dei procedimenti logici per la risoluzione dei vari quesiti e assente l'uso del linguaggio specifico.	<47%	4	43%-47%	4 ½
				38%-42%	4

