



ISTITUTO COMPRESIVO DI MALALBERGO E BARICELLA
ad Indirizzo Musicale

Via F.lli Cervi 12 - 40051 Altedo di Malalbergo (BO) Tel. 051 870808 - 875925 CF: 91202160379
Mail: boic825003@istruzione.it - segreteria@icmalalbergo.istruzione.it Pec: boic825003@pec.istruzione.it



PROGRAMMAZIONE ANNUALE PER DISCIPLINE CLASSI TERZE

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

SCIENZE

NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
I VIVENTI	L'evoluzione della vita	<ul style="list-style-type: none">➤ Conoscere le condizioni ambientali in cui si sono sviluppate le prime forme di vita;➤ Conoscere l'esperienza di Miller;➤ Saper spiegare che cosa è un fossile;➤ Saper descrivere i principali processi di fossilizzazione;➤ Saper collocare nelle diverse ere i principali eventi geologici e biologici;➤ Sapere i concetti fondamentali delle teorie di Lamarck e Darwin;➤ Saper individuare i processi evolutivi che hanno portato alle forme viventi attuali.	<ul style="list-style-type: none">➤ Domandare e indagare <p>Osservare e descrivere fenomeni; proporre domande, formulare semplici ipotesi, determinare le variabili da misurare per confermare o rifiutare tali ipotesi;</p> <p>Saper progettare e compiere ricerche; scegliere e impiegare gli strumenti e i materiali appropriati;</p> <p>Eseguire misure mirate;</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Structurare informazioni <p>Individuare e distinguere le forme d'informazione provenienti dalle diverse fonti (libri, giornali, riviste, libri, film documentari, internet);</p>

IL CORPO UMANO	Sistema nervoso e i cinque sensi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper descrivere struttura e funzioni del sistema nervoso; ➤ Distinguere i diversi recettori sensoriali; ➤ Conoscere gli effetti delle sostanze stupefacenti sul sistema nervoso 	<p>Capire leggendo in modo autonomo indicazioni (dati, caratteristiche, relazioni) a partire da differenti forme d'informazione riguardanti fatti, situazioni e fenomeni;</p>
	Il sistema nervoso e gli organi di senso	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere struttura e funzione del sistema nervoso; ➤ Comprendere come si trasmette un impulso nervoso; ➤ Distinguere i diversi recettori sensoriali. 	<p>Strutturare in modo pertinente queste informazioni;</p> <p>Rappresentare i risultati di ricerche ed esperienze secondo diverse forme (tabelle, diagrammi, grafici);</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Classificare
	La genetica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper descrivere la struttura, la funzione e la duplicazione del DNA; ➤ Saper descrivere i processi di mitosi e meiosi; ➤ Saper definire un gene; ➤ Conoscere le caratteristiche principali del codice genetico; ➤ Saper descrivere il processo della sintesi delle proteine; ➤ Conoscere le leggi di Mendel; ➤ Saper descrivere il meccanismo di alcune malattie genetiche. 	<p>Designare le caratteristiche e le funzioni di esseri viventi e fenomeni;</p> <p>Classificare e confrontare secondo criteri dati delle scienze naturali;</p> <p>Stabilire relazioni tra i fenomeni e le esperienze della vita quotidiana;</p> <p>Spiegare e fare delle previsioni di singole situazioni della realtà , sulla base di analogie con modelli scientifici;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Valutare ed esprimere un giudizio
	La riproduzione	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere gli organi degli apparati riproduttori e il loro funzionamento; ➤ Saper descrivere le varie fasi del ciclo riproduttivo femminile e come avviene la fecondazione; ➤ Conoscere le principali fasi della gravidanza e come si sviluppa l'embrione. 	<p>Valutare i punti forti e i punti deboli della propria pianificazione, condotta e analisi e proporre i dovuti miglioramenti;</p> <p>Esporre ciò che sanno e pensano riguardo a fatti e situazioni sulla base di esperienze personali e ad evidenze oggettive;</p> <p>Descrivere e giustificare, assumendo più punti di vista, l'importanza di un fatto, situazione o fenomeno;</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaborare e trasporre
IL SISTEMA TERRA	L'Universo e il Sistema solare	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper descrivere i diversi tipi di corpi celesti; ➤ Spiegare come nasce, si evolve e muore una stella; ➤ Conoscere le ipotesi su origine ed evoluzione dell'universo; ➤ Conoscere la struttura del Sole; ➤ Sapere come si è formato il sistema solare. 	<p>Prendere coscienza di esperienze, questioni e problemi riguardanti la natura, l'ambiente, la tecnica e la salute, approfondirli in modo autonomo, descriverli secondo diversi punti di vista ed elaborarli secondo scelte personali;</p> <p>Sviluppare diverse idee e visioni riguardo a questioni e problematiche nell'ambito della natura, della tecnica e della salute, confrontarle e valutarne le conseguenze;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comunicare e scambiare
	Il pianeta Terra	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere la struttura della Terra e i sistemi di riferimento; ➤ Saper descrivere i moti della Terra e le conseguenze; ➤ Conoscere l'origine e la struttura interna della Terra; ➤ Conoscere la teoria scientifica della deriva dei continenti; ➤ Saper illustrare la teoria della tettonica a placche; ➤ Saper spiegare come si formano: dorsali, catene montuose, fosse oceaniche ed archi insulari. 	<p>Descrivere i fenomeni e gli eventi del mondo naturale o della tecnica utilizzando concetti, simboli, unità di misura scelti e tipici delle scienze naturali, così come i risultati di una ricerca scientifica;</p> <p>Raccogliere e presentare i dati utilizzando forme di rappresentazione appropriate (diagrammi, tabelle, grafici);</p> <p>Sviluppare un corretto linguaggio tecnico-scientifico.</p>
	Vulcanesimo e terremoti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper descrivere come è fatto un vulcano; ➤ Conoscere i diversi tipi di vulcani; ➤ Saper spiegare le cause dei terremoti; ➤ Conoscere le scale di misura; ➤ Conoscere i tipi di onde sismiche. 	

	Le rocce	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere la definizione di roccia; ➤ Conoscere le origini, la classificazione e le caratteristiche principali delle rocce. 	
--	----------	--	--

* Nota: Poiché il curriculum è da intendersi in un'ottica di verticalità come un percorso continuo e progressivo, le competenze individuate nei diversi nuclei tematici sono competenze che si possono ripetere nelle diverse fasce di età, seppure con un crescendo dei livelli di operatività in relazione all'acquisizione di nuovi e più complessi contenuti disciplinari. L'acquisizione delle competenze elencate va continuamente accertata per consentire un lavoro efficace utile al loro consolidamento.

Nel rispetto della libertà di insegnamento, si precisa che ogni docente potrà decidere in autonomia di non trattare tutti gli argomenti qui elencati, o di affrontarli solo per cenni o con collocazione differente nel triennio, operando scelte personali motivate, riguardanti la selezione di contenuti, strumenti e metodologie, anche in relazione ai progetti e alle iniziative di ampliamento dell'offerta formativa presenti nel nostro I.C.

OBIETTIVI MINIMI PER LA CLASSE TERZA

- Potenzia le capacità di ascolto.
- Partecipa con correttezza alle lezioni.
- Conosce e sa riferire i contenuti essenziali delle pagine del libro di testo spiegate in classe.
- Comprende, dopo adeguata spiegazione, i termini specifici.
- Sa utilizzare mappe e schemi.
- Sa rappresentare la realtà attraverso schemi e modelli
- Rileva costanti e variabili in un fenomeno.
- Sa raccogliere e tabulare i dati di una esperienza.
- Sa distinguere i fatti dalle opinioni.
- Conosce e rispetta l'ambiente
- Conosce e rispetta il proprio corpo
- Riflette sul proprio percorso di esperienza e di apprendimento

Gli obiettivi minimi specifici, relativi ai contenuti sviluppati, sono evidenziati in grassetto nella tabella della programmazione annuale.

NUCLEI FONDANTI

LA MATERIA E L'ENERGIA

- Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formula ipotesi e le verifica, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

IL SISTEMA TERRA

- Esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause.
- Ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.
- Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni.
- 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.

I VIVENTI

- Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.

IL CORPO UMANO

- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
- Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
- 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.

METODOLOGIE E STRUMENTI

SUSSIDI : Libro di testo, risorse della rete, mezzi audiovisivi, presentazioni, LIM, software e applicazioni, e-book, audiolibro.

METODOLOGIA: Lezioni frontali alternate a lezioni dialogate, apprendimento cooperativo, esercitazioni individuali, metodo tutoriale.

STRATEGIE PER L'INCLUSIONE

Prevedendo interventi finalizzati principalmente al potenziamento della cultura dell'inclusione saranno privilegiate metodologie didattiche quali:

Apprendimento cooperativo: quale strumento per veicolare conoscenze/abilità/competenze finalizzato al rispetto reciproco fra gli allievi;

Tutoring : apprendimento fra pari;

Organizzazione del lavoro: per facilitare nell'alunno l'esecuzione delle consegne, la memorizzazione e l'ordine nell'esposizione dei contenuti;

Tecnologie multimediali;

Didattica multisensoriale: per incrementare l'apprendimento sfruttando più canali percettivi (uditivo, visivo, tattile);

Predisporre verifiche brevi, semplificare gli esercizi, consentire tempi più lunghi o ridurre il numero degli esercizi nello stesso tempo (se necessario);

Fornire schemi/mappe/diagrammi: per aiutare la mente a selezionare, categorizzare e ricordare;

Fornire la procedura scandita per punti nell'assegnare il lavoro;

Evidenziare concetti fondamentali/parole chiave sul libro.

INTERVENTI INDIVIDUALIZZATI PER IL RECUPERO

Le attività di recupero per gli studenti con difficoltà si svolgeranno nei tempi e nelle modalità approvate nel POF e secondo i particolari bisogni degli allievi. In particolare gli interventi si svolgeranno in:

• orario curricolare: con pause didattiche durante le quali non vengono introdotti nuovi argomenti, ma si riprendono, chiariscono e consolidano argomenti già svolti, semplificando i contenuti per facilitarne l'apprendimento; il monitoraggio e la verifica si effettueranno con prove, sia scritte che orali, in itinere e/o alla fine del quadrimestre. Potranno essere attuate alcune strategie come:

- un apprendimento cooperativo
- attività di tutoraggio da parte degli alunni più capaci;
- supplemento di consegne domestiche, particolarmente nei periodi di sospensione dell'attività didattica;
- lavoro per classi parallele aperte;

• orario extracurricolare: pomeridiano, secondo il piano d'istituto.

VERIFICA

Le verifiche saranno effettuate sugli obiettivi formativi e cognitivi, attraverso l'osservazione diretta dello studente, del suo atteggiamento, dell'approccio allo studio e di tutte le competenze sociali che costituiscono parte integrante del processo didattico-educativo, contestualmente all'individuazione degli esiti di apprendimento conseguiti.

➤ Verifica obiettivi formativi, mediante l'osservazione diretta di:

- attenzione in classe
- comportamento nel gruppo e nel lavoro autonomo
- cura del materiale
- esecuzione dei compiti assegnati a casa in modo sistematico, ordinato e completo
- rispetto delle regole verso i compagni, il personale e l'ambiente scolastico
- partecipazione durante le discussioni aperte e il problem-solving

➤ Verifica obiettivi cognitivi con:

- verifiche formative: prove frequenti e sistematiche svolte in itinere per monitorare l'andamento didattico;
- verifiche sommative: prove finali di accertamento del processo di apprendimento, comprendenti quesiti di tipo oggettivo (scelta multipla, corrispondenze, vero/falso, esercizi, problemi, ecc.), sia quesiti semistrutturati che non strutturati (domande aperte, interrogazioni) che permettono di rilevare gli obiettivi cognitivi di più alto livello: elaborazione, creatività, ecc

Il processo valutativo si dividerà in due momenti:

- misurazione dei risultati raggiunti nelle singole prove scritte ed orali esplicitate attraverso valori da 4 a 10;
- valutazione di tutti i dati emersi sia nel processo di misurazione che di osservazione e controllo degli obiettivi formativi attraverso l'uso della scala numerica espressa in decimi individuati nel PTOF e i criteri di valutazione elaborati dal dipartimento di Scienze Matematiche.

VALUTAZIONE

CRITERI DI VALUTAZIONE (elaborati in sede di dipartimento)

SCIENZE PER LA CLASSE TERZE

1. Osservare fatti e fenomeni anche, eventualmente, con l'uso degli strumenti.
2. Esporre in modo chiaro, con termini appropriati i contenuti affrontati.
3. Risolvere semplici problemi, applicando le conoscenze apprese.

SIGNIFICATO DELLA VALUTAZIONE IN DECIMI DEI SINGOLI CRITERI (SCIENZE)

VOTO-SIGNIFICATO	CRITERIO 1	CRITERIO 2	CRITERIO 3
4	Non sa osservare fatti e fenomeni o non ha risposto	Non comprende e non utilizza il linguaggio specifico e ha conoscenze quasi inesistenti o non ha risposto	Non analizza, non interpreta e non risolve una situazione problematica o non ha risposto
5	Osserva fatti e fenomeni in modo incerto e non sempre corretto	La comprensione e l'utilizzazione del linguaggio specifico sono difficili e le conoscenze frammentarie	È molto incerto nell'analizzare, interpretare e nel risolvere una situazione problematica
6	Osserva fatti e fenomeni in modo accettabile	La comprensione e l'utilizzazione del linguaggio specifico sono incerte e le conoscenze essenziali	Risolve situazioni problematiche semplici e/o note con qualche incertezza e in modo non del tutto corretto
7	Osserva fatti e fenomeni semplici in modo sostanzialmente corretto	Generalmente comprende il linguaggio specifico ed ha conoscenze discrete	Riesce a interpretare e risolvere una situazione problematica nota
8	Osserva fatti e fenomeni in modo sostanzialmente corretto	La comprensione e l'utilizzazione del linguaggio specifico sono buone e le conoscenze abbastanza ampie	Sa risolvere le situazioni problematiche proposte in modo sostanzialmente corretto ma quasi sempre sicuro
9	Osserva fatti e fenomeni in modo sicuro	La comprensione e l'utilizzazione del linguaggio specifico sono molto buone e le conoscenze ampie	Sa risolvere in modo autonomo le situazioni problematiche proposte
10	Osserva fatti e fenomeni in modo corretto e autonomo	Comprende e usa, con sicurezza e proprietà, il linguaggio specifico ed ha conoscenze complete	È in grado di risolvere e verificare qualunque situazione problematica utilizzando strategie diverse