



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 SECONDE

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

SCIENZE

NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
IL CORPO UMANO	Apparato tegumentario	<ul style="list-style-type: none">➤ Conoscere la struttura del corpo umano: organi, apparati e sistemi;➤ Distinguere i vari tipi di tessuti;➤ Conoscere la struttura di pelle e annessi cutanei;➤ Conoscere le funzioni dell'apparato tegumentario;➤ Riconoscere le cause di alcune patologie cutanee.	<ul style="list-style-type: none">➤ Domandare e indagare Osservare e descrivere fenomeni; proporre domande, formulare semplici ipotesi, determinare le variabili da misurare per confermare o rifiutare tali ipotesi; Saper progettare e compiere ricerche; scegliere e impiegare gli strumenti e i materiali appropriati; Eeguire misure mirate; <ul style="list-style-type: none">➤ Structurare informazioni

	Apparato locomotore	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere struttura e funzione dell'apparato muscolo-scheletrico; ➤ Sapere come ossa e muscoli funzionano per produrre movimento. ➤ Saper riconoscere i traumi che colpiscono ossa e muscoli. 	<p>Individuare e distinguere le forme d'informazione provenienti dalle diverse fonti (libri, giornali, riviste, libri, film documentari, internet);</p> <p>Capire leggendo in modo autonomo indicazioni (dati, caratteristiche, relazioni) a partire da differenti forme</p>
	Apparato digerente e alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere i principali nutrienti e le loro funzioni organolettiche; ➤ Conoscere la struttura dell'apparato digerente; ➤ Conoscere la funzione digestiva; ➤ Riconoscere i disturbi alimentari: cause ed effetti. 	<p>d'informazione riguardanti fatti, situazioni e fenomeni;</p> <p>Strutturare in modo pertinente queste informazioni;</p> <p>Ricerca in modo autonomo documenti ed informazioni su un tema convenuto in mezzi d'informazione (come: sussidi didattici, testi specialistici, internet) e di organizzarle e utilizzarle secondo le consegne ;</p> <p>Rappresentare i risultati di ricerche ed esperienze secondo diverse forme (tabelle, diagrammi, grafici);</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Classificare
	Apparato respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere struttura e funzione dell'apparato respiratorio; ➤ Acquisire consapevolezza sui danni provocati dal fumo alla salute dell'uomo. 	<p>Designare le caratteristiche e le funzioni dei principali apparati e sistemi del corpo umano;</p> <p>Classificare e confrontare secondo criteri dati delle scienze naturali;</p>
	Apparato circolatorio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere struttura e funzioni dell'apparato circolatorio; ➤ Comprendere il funzionamento delle difese immunitarie, dei vaccini e delle diverse forme di immunizzazione; ➤ Conoscere i gruppi sanguigni e le conseguenze di una incompatibilità; ➤ Riconoscere le cause di alcune malattie cardiovascolari. 	<p>Stabilire le relazioni tra i fenomeni e le esperienze della vita quotidiana;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Valutare ed esprimere un giudizio <p>Valutare i punti forti e i punti deboli della propria pianificazione, condotta e analisi e proporre i dovuti miglioramenti;</p>

LA MATERIA E L'ENERGIA	Chimica generale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper distinguere miscugli, soluzioni, elementi e composti; ➤ Saper distinguere una trasformazione da una reazione chimica; ➤ Rappresentare la struttura dell'atomo; ➤ Saper leggere la tavola periodica degli elementi; ➤ Scrivere e leggere la formula chimica di un composto; ➤ Conoscere i tipi di legami chimici; ➤ Saper scrivere e bilanciare un'equazione chimica; ➤ Conoscere alcuni tipi di reazioni chimiche; ➤ Misurare il pH di una soluzione. 	<p>Esporre ciò che si sa e si pensa riguardo ad un fatto, situazione o fenomeno, argomentando un giudizio facendo capo ad 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 <p>Prendere coscienza di esperienze, questioni e problemi riguardanti la tecnica e la salute, approfondirli in modo autonomo, descriverli secondo diversi punti di vista ed elaborarli secondo scelte personali ;</p>
	Il moto dei corpi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Acquisire i concetti di traiettoria, velocità e accelerazione; ➤ Saper calcolare velocità e accelerazione; ➤ Saper leggere i grafici di un moto rettilineo uniforme e di un moto uniformemente accelerato. 	<p>Sviluppare diverse idee e visioni, confrontarle e valutarne le conseguenze;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comunicare e scambiare <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;</p>
	Equilibrio dei corpi e le leve	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper misurare e rappresentare una forza; ➤ Saper calcolare la risultante di più forze; ➤ Individuare il baricentro di un corpo; ➤ Riconoscere i diversi tipi di equilibrio; ➤ Conoscere le leve e i loro principi. 	<p>Raccogliere e presentare i dati utilizzando forme di rappresentazione appropriate (diagrammi, tabelle, grafici);</p> <p>Sviluppare un corretto linguaggio tecnico-scientifico.</p>

	Le forze nei fluidi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare i concetti di fisici di pressione, peso, peso specifico, forza; ➤ Saper distinguere pressione atmosferica e pressione idrostatica; ➤ Saper calcolare la pressione; ➤ Conoscere la legge di Stevin e il principio di Pascal; ➤ Spiegare il galleggiamento di un corpo con il principio di Archimede. 	
	Le tre leggi del moto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Spiegare le tre leggi del moto; ➤ Riconoscere gli effetti dell'attrito; ➤ Saper applicare i principi della dinamica in diversi contesti della vita quotidiana. 	
	Il lavoro e l'energia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sapere cos'è il lavoro in fisica; ➤ Saper distinguere le varie forme di energia; ➤ Conoscere la relazione calore-lavoro; ➤ Conoscere il principio di conservazione dell'energia. 	

* 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 SECONDA

- Consolida 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 osservare e distinguere un fenomeno fisico da uno chimico.
- 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.
- Conosce e rispetta l'ambiente
- Conosce e rispetta il proprio corpo

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 SECONDE

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 difficoltose e le conoscenze frammentarie	E' 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

<p style="text-align: center;">9</p>	<p>Osserva fatti e fenomeni in modo sicuro</p>	<p>La comprensione e l'utilizzazione del linguaggio specifico sono molto buone e le conoscenze ampie</p>	<p>Sa risolvere in modo autonomo le situazioni problematiche proposte</p>
<p style="text-align: center;">10</p>	<p>Osserva fatti e fenomeni in modo corretto e autonomo</p>	<p>Comprende e usa, con sicurezza e proprietà, il linguaggio specifico ed ha conoscenze complete</p>	<p>E' in grado di risolvere e verificare qualunque situazione problematica utilizzando strategie diverse</p>