

ISTITUTO COMPRENSIVO DI BASILIANO E SEDEGLIANO

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

anno scolastico

2019/2020

Insegnanti **Cristin, Loriga**

Scuola secondaria di primo grado di **Sedegliano**

Materia di insegnamento **Scienze**

Classi **3^A, 3^B, 3^C**

CLASSE TERZA

COMPETENZE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

NUCLEO TEMATICO: FISICA E CHIMICA

- ✓ Sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.

- ✓ Affrontare concetti fisici quali: moto e forza, effettuando esperimenti e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misure e costruendo reti e modelli concettuali e rappresentazioni formali di tipo diverso.

NUCLEO TEMATICO: BIOLOGIA

- ✓ Ha una visione organica del proprio corpo e ne comprende i cambiamenti in atto a livello microscopico e macroscopico.
- ✓ E' in grado di decomporre e ricomporre la complessità di contesto in elementi, relazioni e sottostrutture, pertinenti a diversi campi disciplinari; pensa ed interagisce per relazioni ed analogie.
- ✓ Comprende il ruolo della comunità umana nel sistema Terra-Uomo, il carattere finito delle risorse, nonché l'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e adotta atteggiamenti responsabili verso i modi di vita e l'uso delle risorse.

- ✓ Apprendere una gestione corretta del proprio corpo; interpretare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni; vivere la sessualità in modo equilibrato; attuare scelte per affrontare i rischi connessi con l'uso di droghe e alcool.
- ✓ Comparare le diverse teorie sull'evoluzione della vita.
- ✓ Riconoscere gli adattamenti alla dimensione storica della vita, intrecciata con la storia della Terra e dell'uomo.
- ✓ Condurre l'analisi dei rischi ambientali e di scelte sostenibili (per esempio nei trasporti, nelle città, nell'agricoltura, nell'industria, nello smaltimento dei rifiuti e nello stile di vita).
- ✓ Comprendere l'importanza della biodiversità nei sistemi ambientali.

NUCLEO TEMATICO: ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

- ✓ E' in grado di decomporre e ricomporre la complessità di contesto in elementi, relazioni e sottostrutture, pertinenti a diversi campi disciplinari.
- ✓ Pensa ed interagisce per relazioni ed analogie.
- ✓ Sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni,

- ✓ Proseguire l'elaborazione di idee e modelli interpretativi dei più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo diurno e notturno nel corso dell'anno.
- ✓ Interpretare i fenomeni osservati anche con l'aiuto di planetari e/o simulazioni al computer. In particolare precisare l'osservabilità e l'interpretazione di

<p>applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.</p>	<p>latitudine e longitudine; punti cardinali, sistemi di riferimento e movimenti della Terra, durata del dì e della notte, fasi della luna, eclissi, visibilità e moti osservati di pianeti e costellazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Continuare ad approfondire la conoscenza sul campo e con esperienze concrete, di rocce, minerali, fossili per comprenderne la storia geologica ed elaborare idee e modelli interpretativi della struttura terrestre. Considerare il suolo, come una risorsa e comprenderne altresì che la sua formazione è il risultato dei climi e della vita sulla Terra, dei processi di erosione-trasporto-deposizione. Correlare queste conoscenze alla valutazione sul rischio geomorfologico, idrogeologico, vulcanico e sismico della propria regione e comprendere la conseguente pianificazione della protezione da questo rischio. ✓ Comparare le diverse teorie sull'evoluzione della Terra. ✓ Conoscere i meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nei sistemi naturali e nel sistema Terra nel suo complesso, e il ruolo dell'intervento umano nella trasformazioni degli stessi.
---	---

Unità di apprendimento e relativi contenuti

CLASSE TERZA	
UNITA' DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
NUCLEO TEMATICO: FISICA E CHIMICA	
1. Il moto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il moto e la quiete. ✓ Gli elementi caratteristici del moto. ✓ Vari tipi di moto. ✓ Le forze. ✓ Composizione di forze. ✓ Forze e movimento: le leggi del moto.
2. L'Equilibrio dei corpi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Peso e baricentro. ✓ L'equilibrio dei corpi sospesi e appoggiati. ✓ L'equilibrio nei liquidi: il principio di Archimede. ✓ Equilibrio di forze: le leve. ✓ Leve di 1°, 2° e 3° genere.
NUCLEO TEMATICO: BIOLOGIA	
3. Risposte e Cordinazione Sistema nervoso e	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La cellula nervosa. ✓ Il sistema nervoso centrale: encefalo e midollo spinale. ✓ Il sistema nervoso periferico e neurovegetativo. ✓ Fisiologia del sistema nervoso.

organi di senso Sistema endocrino	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cenni alle malattie e all'igiene del sistema nervoso. ✓ Droghe e loro effetti sul cervello. ✓ Gli organi di senso. ✓ Il sistema endocrino.
4. L'apparato riproduttore	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La maturità sessuale e la pubertà. ✓ L'apparato genitale maschile. ✓ L'apparato genitale femminile. ✓ Ciclo ovarico, fecondazione, gravidanza e parto. ✓ Malattie e igiene dell'apparato riproduttore.
5. La genetica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La molecola della vita: il DNA. ✓ Mitosi e meiosi. ✓ Geni e codice genetico. ✓ La sintesi proteica. ✓ Ereditarietà e leggi di Mendel. ✓ Le mutazioni. ✓ Genetica umana.
NUCLEO TEMATICO: ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	
6. L'origine e l'evoluzione della vita	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ipotesi sulla nascita della vita. ✓ Le ere geologiche. ✓ L'origine delle specie. ✓ La storia evolutiva dei viventi. ✓ L'evoluzione dei vertebrati.
7. L'Universo e la sua origine	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le stelle e la stella Sole. ✓ Le galassie e la Via Lattea. ✓ L'Universo e il Big bang.
8. IL Sistema Solare	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Origine e caratteristiche fondamentali del Sistema Solare. ✓ I Pianeti del Sistema Solare. ✓ Le leggi dei moti planetari.
9. Il pianeta Terra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Forma e struttura. ✓ Il moto di rotazione e di rivoluzione. ✓ La Luna. ✓ Origine ed evoluzione della Terra. ✓ La deriva dei continenti. ✓ La tettonica a zolle. ✓ Terremoti e vulcani.

Obiettivi minimi

CLASSE TERZA

- ✓ Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi):
- ✓ la struttura generale e la funzione del sistema nervoso;
- ✓ la struttura del neurone e semplici concetti sulla trasmissione dell'impulso nervoso;
- ✓ le principali strutture e il funzionamento degli organi di senso;
- ✓ la struttura generale e la funzione del sistema endocrino;
- ✓ la struttura di base e la funzione generale dell'apparato riproduttore maschile e femminile.
- ✓ Conoscere sinteticamente le tappe che portano dalla fecondazione dell'ovulo alla nascita del bambino.
- ✓ Sapere, nelle linee essenziali, che cosa sono il DNA e l'RNA, dove si trovano e quali funzioni svolgono nella riproduzione della cellula e nella sintesi delle proteine.
- ✓ Conoscere le leggi di Mendel. Saper completare, un quadrato di Punnett con esplicitati gli alleli dei gameti.
- ✓ Saper elencare le ere geologiche e con l'ausilio di tavole illustrate individuare ed esporre in modo sintetico i principali eventi geologici e biologici che le caratterizzano.

- ✓ Conoscere la teoria di Darwin nei suoi aspetti fondamentali.
- ✓ Conoscere e comprendere semplici concetti riguardanti la formazione dell'Universo e delle stelle in generale e della stella Sole in particolare.
- ✓ Conoscere gli aspetti essenziali riguardanti la formazione, l'evoluzione e le caratteristiche del Sistema Solare, del Pianeta Terra e della Luna.
- ✓ Sapere che cosa sono i terremoti e il fenomeno del vulcanismo, collegandoli anche guidati ai principali concetti della tettonica a zolle.
- ✓ Individuare le grandezze descrittive del moto dei corpi, riferendosi ad esperienze concrete tratte dalla vita quotidiana.
- ✓ Eseguire semplici somme vettoriali di forze.
- ✓ Conoscere e comprendere il concetto di equilibrio dei corpi attraverso la costruzione di modelli geometrici piani e l'utilizzo di modelli materiali solidi.

Metodologie e strategie didattiche da utilizzare

Lezione frontale
 Lezione dialogata
 Discussione libera e guidata
 Lavoro di gruppo
 Insegnamento reciproco
 Laboratorio
 Uso del computer
 Impiego di linguaggi non verbali
 Attività di manipolazione
 Uso del libro di testo
 Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo
 Formulazione di ipotesi e loro verifica
 Percorsi autonomi di approfondimento
 Attività legate all'interesse specifico
 Contratti didattici
 Valutazione frequente
 Contatto con persone e mondo esterno
 Studio individuale domestico
 Visite guidate

Recupero e potenziamento

Per facilitare l'apprendimento di tutti gli alunni che presenteranno delle difficoltà, sono previste le seguenti strategie:

- ❖ Semplificazione dei contenuti
- ❖ Reiterazione degli interventi didattici
- ❖ Lezioni individualizzate a piccoli gruppi (compresenze)
- ❖ Esercizi guidati e schede strutturate

Verifiche

Le verifiche sistematiche saranno effettuate sugli obiettivi generali della disciplina oltre che sull'apprendimento dei suoi contenuti. L'indagine valutativa sarà pertanto indirizzata sulle capacità acquisite e sulle conoscenze ed i concetti. Si ricorrerà sia a prove in itinere, sia a prove a posteriori.

Nel dettaglio gli strumenti di verifica utilizzati saranno i seguenti:

Verifiche formative:

- Correzione dei compiti svolti a casa
- Interrogazione dialogica
- Discussione guidata

Verifiche per Unità di apprendimento:

- Verifiche scritte (produzione, risposte a domande aperte, test a risposta multipla, domande a completamento, quesiti vero / falso etc.)
- Verifiche orali

Verifiche sommative che comprendono più Unità di apprendimento.

Per la valutazione dei livelli di competenza verranno svolte delle prove di realtà sia disciplinari che interdisciplinari. I criteri di valutazione e saranno esplicitati direttamente sul compito stesso.

Criteri di valutazione

Conformemente alle Disposizioni ministeriali in materia di istruzione e università (D.L. 1 settembre 2008, N. 137), la valutazione periodica ed annuale degli apprendimenti degli alunni sarà espressa in decimi:

Per quanto concerne la valutazione delle verifiche i voti verranno attribuiti secondo la seguente tabella

Voto	Giudizio esplicito
10	alunno con livello di conoscenze e abilità complete e corrette, autonomo e sicuro, con apporti personali nelle applicazioni, anche in situazioni nuove o complesse;
9	alunno con livello di conoscenze e abilità complete e corrette, autonomo e sicuro nelle applicazioni, anche in situazioni complesse;
8	alunno con livello di conoscenze e abilità complete, autonomo e generalmente corretto nelle applicazioni;
7	alunno con livello di conoscenze e abilità di base, autonomo e corretto nelle applicazioni in situazioni note;
6	alunno con livello di conoscenze e abilità essenziali, corretto nelle applicazioni in situazioni semplici e note;
5	alunno con livello di conoscenze e abilità parziali, incerto nelle applicazioni in situazioni semplici;
4	alunno con livello di conoscenze frammentarie e abilità di base carenti.

Le valutazioni quadrimestrali, oltre che del profitto conseguito durante lo svolgimento dei vari percorsi didattici, terranno conto anche:

- della peculiarità del singolo alunno
- dei progressi ottenuti
- dell'impegno nel lavoro a casa
- dell'utilizzo e dell'organizzazione del materiale personale e/o distribuito
- della partecipazione e pertinenza degli interventi
- delle capacità organizzative.

Per un più agevole controllo dei progressi, sul registro dell'insegnante verranno usati anche voti intermedi.

Rapporti con le famiglie

I rapporti con le famiglie sono curati tramite:

- comunicazioni scritte attraverso libretto personale;
- colloqui negli orari di ricevimento del docente;
- colloqui durante i ricevimenti generali dell'Istituto.

I rapporti scuola-famiglia si mantengono sul piano della fiducia e della reciproca collaborazione.