

**ISTITUTO COMPRENSIVO DI BASILIANO E SEDEGLIANO**

Scuola secondaria di primo grado di Basiliano

Disciplina: scienze

Classe: terza A e terza B

Insegnanti: Lupieri Ilaria e Daniele Poli

Anno scolastico 2019/2020

**Programmazione didattica**

**Presentazione della classe**

3A e 3B: composte ognuna da 17 alunni

**Periodo di riferimento**

Anno scolastico in corso/Triennio della scuola secondaria di Primo grado

**Dimensione trasversale**

Competenze trasversali e di cittadinanza che si intendono promuovere

	<b>Competenze chiave europee</b>	<b>Competenze dal Profilo dello studente al termine del primo ciclo di istruzione</b>
1	Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.
<p><i>ESEMPIO STRATEGIE E AZIONI TRASVERSALI</i>  <i>Proporre esperienze e attività che sollecitino la curiosità, l'apertura al nuovo e ai cambiamenti, la capacità di mettersi in gioco, di accettare le sfide; sollecitare l'idea che le acquisizioni strumentali e cognitive sono funzionale alla risoluzione dei problemi; favorire la ricerca delle soluzioni attraverso la riflessione e il coinvolgimento personale.</i>  <i>Abituare l'alunno a cogliere gli aspetti evidenziati nella loro globalità, per avere cognizione della struttura e delle parti dell'oggetto di studio o compito;</i>  <i>abitua l'alunno ad uscire da schemi rigidi di riferimento, predisponendo consegne che implicino l'utilizzo di modelli interdisciplinari;</i>  <i>utilizzare strumenti e strategie che sollecitino e facilitino l'analisi, la riflessione critica e la sintesi;</i>  <i>organizzare gli apprendimenti all'interno di unità interdisciplinari;</i>  <i>favorire l'esplorazione e la scoperta</i></p>		
2	Competenze digitali	Utilizza con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare le informazioni in modo critico. Usa con responsabilità le tecnologie per interagire con altre persone.
3	Imparare ad imparare	Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.
<p><i>DIMENSIONI E INDICATORI DEFINITI DA GRUPPO DI PROGETTO COLLINRETE CON REVISIONE PROF. PETRACCA</i>  <b>DIMENSIONE COGNITIVA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimostra di saper individuare le idee centrali di un messaggio orale e scritto.</li> <li>• Stabilisce relazioni tra le conoscenze anche collegando le nuove acquisizioni a concetti pregressi.</li> <li>• Rappresenta quanto acquisito con codici diversi (iconico, motorio, musicale) e quadri di sintesi.</li> <li>• Sa spiegare e argomentare quanto appreso.</li> <li>• Sa ricercare autonomamente nuove informazioni per uno scopo.</li> <li>• Sa selezionare informazioni pertinenti ed essenziali.</li> <li>• Sa organizzare le informazioni.</li> <li>• Usa e applica le conoscenze apprese, in diversi contesti e situazioni.</li> <li>• Dimostra spirito critico e sa esprimere giudizi su quanto appreso.</li> </ul> <p><b>DIMENSIONE METACOGNITIVA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si domanda il perché delle cose, dimostra curiosità.</li> <li>• Sa mantenere l'attenzione/concentrazione in un processo di apprendimento (intensità e costanza).</li> <li>• Conosce le condizioni che favoriscono il proprio apprendimento (luminosità - temperatura - ambienti...).</li> <li>• Pianifica / applica una serie di azioni per conseguire un apprendimento.</li> <li>• Riflette sul proprio modo di lavorare e sa individuare eventuali errori e strategie di miglioramento.</li> <li>• Sa gestire il tempo e i carichi di lavoro.</li> </ul>		

DIMENSIONE AFFETTIVA E RELAZIONALE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimostra interesse e motivazione per il sapere e la scoperta.</li> <li>• Affronta gli insuccessi, dimostra fiducia nelle proprie capacità e persevera per raggiungere un obiettivo.</li> <li>• Confronta le proprie conoscenze con quelle degli altri.</li> <li>• Coopera con gli altri per la costruzione di un sapere condiviso.</li> </ul>	
4	<p>Competenze sociali e civiche</p> <p>Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.</p>
<p><i>DIMENSIONI E INDICATORI DEFINITO DA GRUPPO DI PROGETTO COLLINRETE CON REVISIONE PROF. PETRACCA</i></p> <p>DIMENSIONE PERSONALE (IL SÈ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce e rispetta le funzioni e i bisogni del proprio corpo.</li> <li>• Dimostra conoscenza di sé, dei propri punti di forza e debolezza, dei propri sentimenti ed emozioni.</li> <li>• Assume atteggiamenti e comportamenti di cura della propria persona (igiene - alimentazione - salute - sicurezza).</li> <li>• Persevera nell'impegno fino al raggiungimento dello scopo.</li> </ul> <p>DIMENSIONE SOCIALE (IL SÈ IN RELAZIONE)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetta gli altri, i loro bisogni, i loro sentimenti e le loro emozioni.</li> <li>• Accetta il confronto con idee diverse dalle proprie.</li> <li>• Si confronta con le diversità etniche, culturali, religiose, ecc., e le rispetta.</li> <li>• Riconosce e rispetta i ruoli e gli incarichi, propri e altrui.</li> <li>• Coopera per uno scopo comune.</li> <li>• Affronta i conflitti attivando strategie di mediazione.</li> <li>• Conosce le regole di convivenza e ne comprende il valore.</li> <li>• Partecipa alla vita della comunità scolastica e ne rispetta le regole.</li> <li>• Riconosce le principali caratteristiche del territorio, e le funzioni delle istituzioni presenti.</li> <li>• Dimostra rispetto per l'ambiente e il patrimonio della comunità.</li> </ul>	

### Traguardi di competenza e obiettivi di apprendimento

Gli obiettivi di apprendimento disciplinari, le competenze perseguite e i contenuti della programmazione sono stati elaborati tenendo conto delle Indicazioni per il curricolo del 2012 emanate dal Ministero della Pubblica Istruzione. Si precisa che le diverse unità di apprendimento non sono elencate nell'ordine di svolgimento ma divise per nuclei tematici. Esse potranno essere sviluppate in maniera a sé stante, oppure trasversalmente all'interno di altre unità di apprendimento.

L'insegnante si riserva di anticipare, posticipare o scambiare alcuni contenuti in relazione alle esigenze didattiche della classe.

**Competenze:** *indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di studio, di lavoro e di vita sociale*

**Obiettivi di apprendimento:** *insieme di conoscenze e abilità*

Nucleo tematico:

**Fisica e chimica**

*Competenze*

- L'alunno sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.
- Obiettivi di apprendimento
- 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**

*Competenze*

- L'alunno ha una visione organica del proprio corpo e ne comprende i cambiamenti in atto a livello microscopico e macroscopico.
- È 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.

*Obiettivi di apprendimento*

- 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.

Nucleo tematico:

### Astronomia e scienze della terra

#### Competenze

- L'alunno è 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, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.

#### Obiettivi di apprendimento

- 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, precisare l'osservabilità e l'interpretazione di 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.
- 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.

### Unità di apprendimento e relativi contenuti

Nucleo tematico: **fisica e chimica**

Unità di apprendimento	Contenuti
1. Il moto	• L'elettricità e il magnetismo.

Nucleo tematico: **biologia**

Unità di apprendimento	Contenuti
Il controllo e la regolazione: Sistema nervoso, organi di senso e sistema endocrino	• Il sistema nervoso e sue caratteristiche • Malattie e dipendenze • I cinque sensi • Il sistema endocrino.
La riproduzione	• L'apparato genitale maschile. • L'apparato genitale femminile. • Malattie e igiene dell'apparato riproduttore.
La genetica	• Ereditarietà e leggi di Mendel. • Geni e codice genetico
L'origine e l'evoluzione della vita e dell'uomo	• L'origine e l'evoluzione della vita e dell'uomo • L'uomo e le risorse dell'ambiente

Nucleo tematico: **astronomia e scienze della terra**

Unità di apprendimento	Contenuti
Astronomia	• Universo e la sua origine. • Le stelle. • Sistema solare
Il pianeta Terra	• La Terra: forma e dimensioni • I moti della Terra • Terremoti e vulcani • La tettonica a placche

#### Obiettivi minimi

- 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.
- 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.

#### **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
- esercizi guidati e schede strutturate

#### **Verifiche e criteri di valutazione**

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.

#### **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.

Sul registro dell'insegnante verranno segnalate e valutate la mancata esecuzione del compito domestico (**C= compito non eseguito**) e la mancanza del materiale (**M= mancanza del libro di testo e/o del quaderno**).

### **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. Sono realizzati quattro momenti di incontro generale e ricevimento genitori; ad ottobre, in occasione della presentazione della classe; a dicembre e ad aprile, in occasione della consegna del rapporto informativo; a febbraio, in occasione della consegna delle schede.

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

### **Testo di riferimento**

*Titolo:* Curiosity. Esploriamo le scienze. Curiosity 3

*Autori:* F. Calvino, R. Poletti

*Editore:* Principato

Basiliano, 18 novembre 2019