

# ISTITUTO OMNICOMPRESIVO STATALE DI SORIANO CALABRO

## SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO

### PROGRAMMAZIONE Anno scolastico 2023-2024

#### SCIENZE Classi TERZE SORIANO – SORIANELLO - GEROCARNE

#### TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

##### COMPETENZE

L'alunno:

- Esplora e sperimenta lo svolgimento dei più comuni fenomeni. Ne immagina e verifica le cause, ricerca soluzione dei problemi, utilizzando le conoscenze acquisite
- Sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.
- 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
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienze nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. Collega lo sviluppo delle scienze alla storia dell'uomo.

Tali competenze alla fine del triennio verranno valutate e certificate in uno schema come di seguito riportato:

Livelli relativi all'acquisizione delle competenze disciplinari:

- **Livello base:** lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.  
(Valutazione in decimi: 6)

*Nel caso in cui non sia stato raggiunto il livello base, verrà riportata l'espressione "livello base non raggiunto", con la relativa motivazione.*

- **Livello intermedio.** Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazione note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.  
(Valutazione in decimi: 7- 8)
- **Livello avanzato:** lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli  
(Valutazione in decimi: 9- 10)

PIANO ANNUALE DI LAVORO PER MATERIA: **SCIENZE**  
CLASSE TERZA

**TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE**

L'alunno

- Ha una visione organica del proprio corpo e ne comprende i cambiamenti in atto a livello microscopico e macroscopico
- Sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.
- 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.
- Compara 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

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Nuclei tematici: Fisica - Biologia - Scienze della terra

- 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.
- 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.
- 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 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.
- 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.

**UNITA' DI APPRENDIMENTO**

Risposte e Coordinazione Sistema nervoso e organi di senso - Sistema endocrino - L'apparato riproduttore - La genetica - L'uomo, le sue origini e il suo futuro - L'origine e l'evoluzione della vita - L'Universo e la sua origine - Il Sistema Solare - Il pianeta Terra

Unità di apprendimento e relativi contenuti

Nucleo tematico: fisica

Unità di apprendimento	Contenuti
1. Elettricità e magnetismo	L'elettricità Il magnetismo e l'elettromagnetismo

**Nucleo tematico: Biologia**

Unità di apprendimento	Contenuti
2. Risposte e Coordinazione Sistema nervoso e organi di senso Sistema endocrino	La cellula nervosa. Il sistema nervoso centrale: encefalo e midollo spinale. Il sistema nervoso periferico e neurovegetativo. Fisiologia del sistema nervoso. Cenni alle malattie e all'igiene del sistema nervoso. Droghe e loro effetti sul cervello. Gli organi di senso. Il sistema endocrino
3. L'apparato riproduttore	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.
4. La genetica	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.
5. L'uomo, le origini e il suo futuro	Origine ed evoluzione dell'uomo. L'evoluzione culturale. Scienza e tecnologia. L'uomo, le sue origini e il suo futuro I problemi di oggi. Prospettive per il futuro. I grandi problemi di domani

**Nucleo tematico: Astronomia e Scienze della Terra**

Unità di apprendimento	Contenuti
6. L'origine e l'evoluzione della vita	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	Le stelle e la stella Sole. Le galassie e la Via Lattea. L'Universo e il Big bang.
8. Il Sistema Solare	Origine e caratteristiche fondamentali del Sistema Solare. I Pianeti del Sistema Solare. Le leggi dei moti planetari.
9. Il pianeta Terra	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**

- 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 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 le 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.
- Conoscere e comprendere il concetto di equilibrio dei corpi attraverso la costruzione di modelli geometrici piani e l'utilizzo di modelli materiali solidi.

## **STRATEGIE METODOLOGICO-DIDATTICHE**

Lezione frontale -Lezione dialogata - Discussione libera e guidata - Lavoro di gruppo - Insegnamento reciproco - Laboratorio- Uso del computer - 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 - 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 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:

Prove interattive:

- interazione alunno - insegnante attraverso interrogazioni orali e interventi da posto miranti a valutare le conoscenze acquisite e la competenza linguistica specifica; la pertinenza delle domande poste dall'alunno, la capacità di proporre ipotesi di spiegazione dei fenomeni in esame e la capacità di sintetizzare i concetti chiave

- interazione alunno - alunno attraverso lavori a coppie o in gruppo miranti a valutare la disponibilità a collaborare, ad organizzare autonomamente il proprio lavoro e a portarlo a termine
- interazione alunno - classe attraverso la stesura e l'esposizione di ricerche individuali

Prove individuali oggettive: test di tipo vero/falso, a scelta multipla, di completamento e a corrispondenza per una verifica rapida delle competenze acquisite e delle eventuali lacune da colmare, questionari a risposta aperta per verificare la comprensione delle idee chiave, la conoscenza dei contenuti, la capacità di ragionamento e di esposizione

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.

I Docenti:

Prof. Defina Salvatore (SORIANELLO)

Prof.ssa Scoleri Francesca (GEROCARNE)

Prof. Amata Orazio (SORIANO CALABRO)

Prof. Fresca Gennaro (SORIANO CALABRO)