



ISTITUTO COMPRENSIVO "SATTA" CARBONIA

Via Mazzini, 66 - 09013 Carbonia (CI)

Tel. 0781/61954 Fax 0781/63799

Codice Fiscale 90027630921 – CAIC87100P

e-mail: caic87100p@istruzione.it - sito: www.comprensivosatta.gov.it

DIPARTIMENTO AREA MATEMATICO-TECNOLOGICA

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

**LINEE GENERALI DELLA PROGETTAZIONE DELLE
ATTIVITÀ EDUCATIVO-DIDATTICHE**

SCIENZE

SCUOLA SECONDARIA 1° GRADO

CLASSI TERZE

CORSI A - B - C

1. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Imparare a conoscere le strutture e i meccanismi di funzionamento della natura, considerati nelle dimensioni spaziale e temporale
- Scoprire l'importanza di formulare ipotesi, non solo per spiegare fatti e fenomeni ma anche per organizzare correttamente l'osservazione
- Individuare le strette interazioni tra mondo fisico e mondo biologico
- Maturare il proprio senso di responsabilità nell'impatto con la natura e nella gestione delle sue risorse
- Avere una visione organica del proprio corpo come identità giocata tra permanenza e cambiamento, tra livelli macroscopici e microscopici, tra potenzialità e limiti

1.2 OBIETTIVI MINIMI

Classe Terza

- Osservare e descrivere in modo semplice i fenomeni appartenenti alla realtà naturale
- Conoscere la terminologia specifica essenziale delle tematiche affrontate
- Esprimersi in maniera semplice ma corretta
- Fare semplici collegamenti
- Conoscere i principali strumenti di misura
- Conoscere le fasi del metodo scientifico
- Conoscere l'ambito di studio delle scienze

2. INDICAZIONE SINTETICA DELLE UNITÁ (di apprendimento, didattiche, ...)

Parte del primo quadrimestre viene dedicata al PAI, il recupero degli apprendimenti programmati lo scorso anno scolastico ma che non sono stati portati a termine a causa delle problematiche legate al Covid e alla didattica a distanza.

- Ripasso dei contenuti dell'anno precedente
- Il sistema nervoso ed endocrino
- La riproduzione
- La biologia molecolare
- La genetica
- Le trasformazioni della crosta terrestre
- I vulcani e i terremoti

3. ATTIVITA'

Laboratori in itinere, inerenti le varie unità didattiche, da svolgere singolarmente o in gruppo compatibilmente con il protocollo Covid.

4. PROCEDIMENTI PERSONALIZZATI PER FAVORIRE IL PROCESSO DI APPRENDIMENTO E DI MATURAZIONE

4.1 STRATEGIE PER IL POTENZIAMENTO/ARRICCHIMENTO DELLE CONOSCENZE E DELLE COMPETENZE

- approfondimento, rielaborazione e problematizzazione dei contenuti
- affidamento di incarichi, impegni e/o di coordinamento
- valorizzazione degli interessi extrascolastici positivi
- ricerche individuali e/o di gruppo
- impulso allo spirito critico e alla creatività

4.2 STRATEGIE PER IL SOSTEGNO/CONSOLIDAMENTO DELLE CONOSCENZE E DELLE COMPETENZE

- attività guidate a crescente livello di difficoltà
- esercitazioni di fissazione/automatizzazione delle conoscenze
- inserimento in gruppi motivati di lavoro
- stimolo ai rapporti interpersonali con compagni più ricchi di interessi
- assiduo controllo dell'apprendimento, con frequenti verifiche e richiami
- valorizzazione delle esperienze extrascolastiche
- corso/i di sostegno/consolidamento

4.3 STRATEGIE PER IL RECUPERO DELLE CONOSCENZE E DELLE COMPETENZE

- unità didattiche individualizzate
- studio assistito in classe sotto la guida di un tutor
- diversificazione/adattamento dei contenuti disciplinari
- metodologie e strategie d'insegnamento differenziate
- allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari
- assiduo controllo dell'apprendimento con frequenti verifiche e richiami
- coinvolgimento in attività collettive (es. lavori di gruppo)
- affidamento di compiti a crescente livello di difficoltà e/o di responsabilità
- corso/i di recupero

5. METODI

- metodo induttivo
- metodo deduttivo
- metodo scientifico
- lavoro di gruppo
- ricerche individuali e/o di gruppo

6. MEZZI E STRUMENTI

6.1 LIBRI DI TESTO

ALIANTE – IL VOLO DELLA SCIENZA di S. Zanoli A. Mondadori Scuola

6.2 TESTI DI CONSULTAZIONE

Vari testi scolastici

6.3 ATTREZZATURE E SUSSIDI (strumenti tecnici, audiovisivi, laboratori, ecc.)

LIM, aula di informatica; cartelloni; audiovisivi; strumenti e materiale di laboratorio chimico e biologico, compatibilmente con la disponibilità della scuola e con il protocollo Covid

7. VERIFICA DEI LIVELLI DI APPRENDIMENTO

- Interrogazioni
- Conversazioni/dibattiti
- Esercitazioni individuali e collettive
- Relazioni e ricerche
- Prove scritte
- Test oggettivi

8. CRITERI DI VALUTAZIONE

- valutazione come sistematica verifica dell'efficacia e dell'adeguatezza della programmazione per la correzione di eventuali errori di impostazione
- valutazione come incentivo al perseguimento dell'obiettivo del massimo possibile sviluppo della personalità (valutazione formativa)
- valutazione come confronto fra risultati ottenuti e risultati previsti, tenendo conto delle condizioni di partenza (valutazione sommativa)
- valutazione/misurazione dell'eventuale distanza degli apprendimenti dell'alunno standard di riferimento (valutazione comparativa)
- valutazione finalizzata all'orientamento verso le future scelte

Ciascuna verifica sarà valutata con l'utilizzo dei parametri numerici espressi in decimi, approvati dal Collegio dei Docenti e riportati nel PTOF.

9. RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

- Colloqui programmati secondo modalità stabilite dal Collegio Docenti
- Comunicazioni e/o convocazioni in casi particolari (scarso impegno, assenze ingiustificate, comportamenti censurabili sotto il profilo disciplinare, ecc.)

ISTITUTO COMPRENSIVO SATTA

ANNO SCOLASTICO 2020-2021

Piano annuale di Scienze
Classe Terza

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>- Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>- Utilizzare 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 e all'uso delle risorse</p>	<p>-Descrivere le cause delle malattie infettive e le risposte dell'organismo.</p> <p>- Descrivere i processi di vaccinazione e sieroprofilassi.</p> <p>-Distinguere le diverse componenti del sistema nervoso e periferico</p> <p>-Descrivere la struttura e il funzionamento del sistema endocrino</p> <p>-Descrivere la struttura e il funzionamento dell'apparato riproduttore</p>	<p align="center">Nucleo 1: <u>Biologia</u></p> <p align="center"><u>Il sistema immunitario</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le difese dell'organismo - Le malattie infettive - L'immunità e i vaccini <p align="center"><u>Il sistema nervoso</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Struttura di un neurone. Conoscere il sistema nervoso centrale - Conoscere il sistema nervoso periferico - Conoscere come viaggia l'impulso nervoso - Gli organi di senso <p align="center"><u>Il sistema endocrino</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ghiandole esocrine ed endocrine <p align="center"><u>L'apparato riproduttore</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i processi di mitosi e di meiosi - Conoscere le caratteristiche generali dell'apparato riproduttore maschile e femminile

	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare le leggi di Mendel - Utilizzare tabelle a doppia entrata e quadrato di Punnet per calcolare le probabilità di comparsa di una malattia nei figli o la trasmissione del sesso - Ricostruire la struttura della molecola del DNA - Individuare le tappe dell'evoluzione dell'uomo e di altri mammiferi - Applicare il concetto di selezione naturale in casi specifici <p>EDUCAZIONE ALLA SALUTE Descrivere le principali norme per il mantenimento del proprio stato di salute.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper descrivere le caratteristiche dei vulcani - Saper descrivere le cause dei terremoti - Individuare le relazione tra vulcanesimo, terremoti e tettonica a placche. - Essere consapevoli dei fattori che determinano il rischio 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere alcune malattie sessualmente trasmissibili <p style="text-align: center;"><u>L'ereditarietà</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le leggi di Mendel - Conoscere alcune malattie ereditarie <p style="text-align: center;"><u>La biologia molecolare e le teorie evolutive</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura della molecola del DNA - Conoscere il processo di duplicazione del DNA - Conoscere il processo di sintesi delle proteine - Conoscere il Progetto Genoma - Conoscere il concetto di mutazione in rapporto all'evoluzione dei viventi <p style="text-align: center;">Nucleo 3: Scienze della Terra</p> <p style="text-align: center;"><u>I vulcani e i terremoti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura interna della Terra - Conoscere la tettonica a placche - Conoscere le principali caratteristiche dei vulcani - Conoscere i più importanti
--	---	--

	sismico e delle principali misure di protezione.	vulcani italiani - Conoscere i principali fenomeni idrotermali - Conoscere l'origine dei terremoti e quali sono le loro conseguenze - Conoscere il rischio sismico in Italia -
--	--	--

Nel caso di attivazione della DAD, si terrà conto del contesto e si assicurerà la sostenibilità delle attività proposte, e si rispetterà quanto stabilito nel regolamento d'Istituto sulla DDI.

Per la didattica a distanza si farà riferimento alla seguente programmazione:

Contenuti essenziali delle discipline dell'area matematico-tecnologica

SCIENZE Classe Terza

Competenze specifiche di base

- Imparare a conoscere le strutture e i meccanismi di funzionamento della natura, considerati nelle dimensioni spaziale e temporale
- Scoprire l'importanza di formulare ipotesi, non solo per spiegare fatti e fenomeni ma anche per organizzare correttamente l'osservazione
- Individuare le strette interazioni tra mondo fisico e mondo biologico
- Maturare il proprio senso di responsabilità nell'impatto con la natura e nella gestione delle sue risorse
- Avere una visione organica del proprio corpo come identità giocata tra permanenza e cambiamento, tra livelli macroscopici e microscopici, tra potenzialità e limiti
- Utilizzare 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 e all'uso delle risorse.

Conoscenze	Abilità	Nuove competenze chiave europee
Apparato circolatorio	<ul style="list-style-type: none"> -Descrivere la struttura dell'apparato circolatorio con le sue funzioni -Documentarsi su alcune malattie dell'apparato circolatorio e sui modi per prevenirle 	<ul style="list-style-type: none"> -Comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione -Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia -Competenze digitali -Imparare ad imparare Spirito di iniziativa e imprenditorialità. Competenze sociali e civiche
Apparato escretore	<ul style="list-style-type: none"> -Descrivere la struttura dell'apparato escretore con le sue funzioni -Documentarsi su alcune malattie dell'apparato escretore e sui modi per prevenirle 	
Il Sistema nervoso Il Sistema endocrino	<ul style="list-style-type: none"> -Descrivere la struttura del sistema nervoso ed endocrino con le loro funzioni -Documentarsi su alcune malattie del sistema nervoso ed endocrino e sui modi per prevenirle 	
Apparato riproduttore	Descrivere la struttura dell'apparato riproduttore con le sue funzioni <ul style="list-style-type: none"> -Documentarsi su alcune malattie dell'apparato riproduttore e sui modi per prevenirle 	
L'ereditarietà e la biologia molecolare	<ul style="list-style-type: none"> -Descrivere le caratteristiche del DNA -Spiegare le Leggi di Mendel e le loro conseguenze 	

Carbonia, 12/11/2020

Insegnante	Firma
Ilaria Cabiddu	<i>Ilaria Cabiddu</i>
Anna Rita Collu	<i>Anna Rita Collu</i>
Emiliana Piras	<i>Emiliana Piras</i>