

Anno Scolastico 2021-2022

Programmazione didattica annuale di Scienze

Classe 3 E

Obiettivi educativi e didattici

I principali obiettivi educativi che si vogliono perseguire si possono riassumere in:

- Educazione alla convivenza democratica, all'accettazione delle regole della vita scolastica e alla collaborazione con i compagni;
- Sviluppo dell'interesse e dell'impegno con la proposta di modalità di lavoro e argomenti in grado di motivare allo studio;
- Acquisizione della capacità di autovalutazione attraverso la consapevolezza delle proprie capacità, limiti e aspirazioni;
- Sviluppo delle capacità di comunicazione con diversi codici e linguaggi verbali e non verbali; - Sviluppo delle capacità logico-operative;
- Sviluppo della capacità di conoscere il mondo esterno attraverso l'osservazione;
- Sviluppo della capacità di elaborare teoricamente dei progetti e di svilupparli.

Attività di recupero

Per tutti gli alunni che potranno presentare difficoltà a seguire i normali ritmi di lezione o in alcune unità specifiche si ipotizza la possibilità di momenti di recupero al fine di agevolare l'attuazione del diritto di studio e la piena formazione degli alunni.

Metodologia

I metodi che si intendono utilizzare sono principalmente i seguenti:

- Lezione interattive partendo da situazioni concrete;
- Lezione frontale;
- Compilazione di mappe mentali, concettuali e tabelle di sintesi;
- Discussione in classe;
- Svolgimento nel gruppo classe di esercizi di prima applicazione e di comprensione;
- Attività volte a fissare le conoscenze;
- Attività volte a sviluppare le abilità;
- Il pensiero ad alta voce;
- L'apprendimento cooperativo;
- Attività di risoluzione di problemi;
- Attività individuali volte a sviluppare competenze autonome;
- Attività di collegamento interdisciplinare;
- Strategie per la conoscenza metacognitiva;
- Strategie per il controllo esecutivo;

- Uso efficace e motivato del rinforzo;
- Compiti intrinsecamente motivanti.

Gli strumenti che si utilizzeranno comprendono:

Libri di testo, Schede e/o materiali forniti dall'insegnante, Uso della rete e nuove tecnologie. Saranno previste delle UDA e di lavori di produzione di manufatti al fine di rendere gli allievi più consapevoli del loro apprendere e di sviluppare diverse forme di intelligenza.

Modalità di verifica

Le verifiche verranno eseguite sia in itinere che alla conclusione delle unità didattiche al fine di valutare l'apprendimento durante tutto il percorso formativo dell'alunno. Per gli alunni certificati sono previste prove differenziate o l'utilizzo di materiali compensativi e dispensativi. I risultati delle prove saranno sempre discussi e corretti in classe in modo da aiutare gli alunni a consolidare l'apprendimento sugli argomenti trattati.

Le modalità utilizzate saranno le seguenti:

- esercizi applicativi
- problemi
- domande a risposta multipla
- domande a risposta aperta
- quesiti vero o falso
- compiti di realtà
- elaborazione di manufatti laboratoriali personali per alcune unità didattiche per lo studio della scienza

Criteri di valutazione

La valutazione prenderà in esame non solo il profitto della prova, ma anche la crescita dell'alunno sulla base dell'impegno, della partecipazione, del comportamento, dell'organizzazione nello studio e del grado di autonomia raggiunto. Si terranno in considerazione il livello di partenza e di eventuali situazioni di svantaggio socio culturale. In tutti i casi si agirà sulla affermazione dell'autostima cercando di evidenziare, quanto più possibile, i progressi raggiunti. Si terrà, altresì, conto della puntualità nell'esecuzione dei compiti per casa, verrà effettuato un controllo periodico dei quaderni e verifiche orali quotidiane.

Per gli alunni DSA e BES sarà tenuto conto del PDP.

Verranno svolti degli approfondimenti laboratoriali:

- Arpav: "Vivi e lascia vivere"
- Museo M9: "Maratona del 900"

PROGRAMMAZIONE CLASSE TERZA

SCIENZE

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
1. I sistemi di regolazione e controllo	- Che cosa è il sistema nervoso - Il tessuto nervoso - La trasmissione dell'impulso nervoso - Il sistema nervoso centrale - Il sistema nervoso periferico - Il sistema endocrino	- Conoscere e saper descrivere l'anatomia e la fisiologia del sistema nervoso centrale e periferico - Conoscere e saper descrivere l'anatomia e la fisiologia del sistema endocrino - Conoscere il legame tra sistema nervoso e sistema endocrino	Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni del sistema nervoso ed endocrino
2. Gli organi di senso	- Recettori e organi di senso - La vista - L'udito e l'equilibrio - L'olfatto - Il gusto - Il tatto	Conoscere e saper descrivere l'anatomia e la fisiologia degli organi di senso	Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) la struttura e il funzionamento degli organi di senso
3. L'apparato riproduttore	- La riproduzione nella specie umana - L'apparato riproduttore maschile - L'apparato riproduttore femminile - Il ciclo ovarico e mestruale - La pubertà - La fecondazione e il parto	- Conoscere la struttura degli apparati riproduttori maschili e femminili - Conoscere la funzionalità degli apparati riproduttori - Sapere come avviene la fecondazione e lo sviluppo di un nuovo individuo	- Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) la struttura e il funzionamento dell'apparato riproduttore maschile e femminile - Conoscere il processo della fecondazione e lo sviluppo di un nuovo individuo
4. La biologia molecolare	- Il genoma - Il DNA e la sua duplicazione - La meiosi - L'RNA e la trascrizione - Il codice genetico - La sintesi proteica - Le mutazioni	- Comprendere che cosa è il DNA e conoscerne la struttura - Conoscere la struttura delle proteine e come si costruiscono - Sapere che cosa sono e quali sono le mutazioni	Conoscere la struttura e la funzione degli acidi nucleici
5. La genetica e le biotecnologie	- Le leggi di Mendel - Fattori ereditari e geni	Conoscere le leggi di Mendel e la loro	Conoscere le leggi di Mendel e saper

	• La spiegazione delle leggi di Mendel • Le malattie genetiche • Le biotecnologie	interpretazione • Conoscere le scoperte della genetica moderna • Sapere come vengono trasmessi i caratteri ereditari e quali sono le principali malattie ereditarie • Conoscere le biotecnologie e loro applicazioni	completare un quadrato di Punnett. • Saper applicare la probabilità alla genetica • Sapere spiegare la causa di trasmissione di alcune malattie genetiche
6. I vulcani e terremoti	• La struttura interna della Terra • Teoria della tettonica a placche • Tipi di vulcani e fenomeni vulcanici • I fenomeni sismici • Aree vulcaniche e sismiche	• Conoscere e saper descrivere i movimenti della crosta terrestre • Conoscere e saper descrivere la struttura della terra • Conoscere le principali caratteristiche dei vulcani • Sapere quali sono i più importanti vulcani in Italia • Conoscere e saper descrivere le cause dei terremoti • Sapere come si misurano i terremoti • Conoscere il rischio sismico della propria regione e imparare i comportamenti da tenere in caso di terremoto	• Conoscere e comprendere gli aspetti essenziali di terremoti e vulcani rispetto alla tettonica a placche • Conoscere il rischio sismico della propria regione e imparare i comportamenti da tenere in caso di terremoto
7. La Terra e la Luna	• La forma della Terra • Orientarsi sulla Terra • La rotazione terrestre • La rivoluzione terrestre • La Luna • Il ciclo lunare • Le eclissi	• Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il giorno e la notte e l'alternarsi delle stagioni • Saper trovare la posizione di un punto sulla Terra • Conoscere e saper descrivere le caratteristiche della Luna e i suoi movimenti • Conoscere e saper descrivere le cause	• Descrivere in maniera semplice forma, dimensioni, moti della Terra e loro conseguenze • Descrivere in maniera semplice le caratteristiche della Luna con i suoi movimenti, le fasi lunari e le eclissi

		delle eclissi	
8. Il sistema solare e l'universo	• Il sistema solare • Il sole • I pianeti • Il moto dei pianeti • Le stelle, le galassie e l'Universo • L'origine dell'Universo	• Conoscere e saper descrivere come si è originato e come ha avuto origine il sistema solare e le leggi che regolano il moto dei pianeti • Conoscere e saper descrivere la struttura del Sole • Conoscere e sapere descrivere la struttura degli corpi celesti • Conoscere come si formano ed evolvono le stelle • Conoscere le teorie sulla formazione dell'universo	• Conoscere gli aspetti essenziali riguardanti la formazione, l'evoluzione e le caratteristiche del Sistema Solare • Conoscere i criteri di classificazione delle stelle

Oriago 2/11/2021

In fede

Prof.ssa Roberta Casula