

Anno Scolastico 2021-2022

Programmazione didattica annuale di Scienze

Classe 2 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 fatti degli approfondimenti laboratoriali di scienze:

- Arpav: "aria" della durata di 6 ore
- Museo M9: "che si mangia", che si svolgerà in classe

PROGRAMMAZIONE CLASSE SECONDA

SCIENZE

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
1. L'organizzazione e il rivestimento del corpo umano	- Le diverse parti del corpo umano - Organi, apparati e sistemi - I tessuti - Struttura dell'apparato tegumentario - Gli annessi cutanei - Funzioni della pelle	- Conoscere e saper descrivere la struttura generale del corpo umano - Conoscere la struttura della pelle e degli annessi cutanei - Conoscere le funzioni dell'apparato tegumentario	- Conoscere l'organizzazione generale del corpo umano. - Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato tegumentario
2. Il sostegno e il movimento	- Le funzioni del sistema scheletrico - Il tessuto osseo e il tessuto cartilagineo - Le ossa che formano lo scheletro - Le articolazioni - Le funzioni e i movimenti dei muscoli - Il tessuto muscolare - I muscoli e il movimento	Conoscere e sapere descrivere la struttura e la funzione delle ossa, dei muscoli e dell'apparato locomotore nel suo insieme	Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato scheletrico e muscolare
3. L'apparato circolatorio e il sistema immunitario	- Le funzioni dell'apparato cardiocircolatorio - Il sangue - I vasi sanguigni - Il cuore - La doppia circolazione del sangue - Il sistema linfatico - Il sistema immunitario	- Conoscere e saper descrivere l'anatomia dell'apparato circolatorio e la fisiologia della circolazione - Conoscere e saper descrivere l'anatomia e la fisiologia del sistema linfatico - Conoscere e saper descrivere quali sono le difese immunitarie e i	Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato circolatorio e del sistema immunitario

		meccanismi attraverso cui operano	
4. L'apparato respiratorio	- Le funzioni dell'apparato respiratorio - La struttura delle vie respiratorie - I polmoni - La respirazione polmonare e cellulare	- Conoscere e saper descrivere l'anatomia e la fisiologia dell'apparato respiratorio - Conoscere la differenza tra respirazione polmonare e respirazione cellulare	Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato respiratorio
5. L'apparato escretore	- L'eliminazione delle sostanze di rifiuto - Struttura e funzioni dell'apparato escretore	- Sapere cosa è e come avviene l'escrezione dei prodotti di rifiuto del nostro organismo - Conoscere la struttura e il funzionamento dei reni - Conoscere struttura e funzioni dell'apparato urinario	Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato escretore
6. L'apparato digerente e l'alimentazione	- Le funzioni dei principi nutritivi - Alimenti e nutrienti - L'importanza di una dieta equilibrata - Struttura e funzioni dell'apparato digerente - Il fegato e il pancreas - Il processo digestivo	- Conoscere i nutrienti e la loro funzione metabolica - Acquisire consapevolezza di una corretta alimentazione - Conoscere e saper descrivere l'anatomia dell'apparato digerente e la fisiologia della digestione	- Conoscere i principali nutrienti e la loro funzione - Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato digerente
7. Le sostanze chimiche	- Trasformazioni fisiche e reazioni chimiche - Molecole, elementi e composti - La struttura dell'atomo - La tavola periodica - Reazioni e legami chimici - I principali tipi di composti - Il pH di una soluzione	- Conoscere la differenza tra una trasformazione fisica e una reazione chimica - Conoscere e saper descrivere la struttura atomica e le proprietà degli elementi - Conoscere e saper illustrare le	- Saper distinguere un fenomeno fisico da uno chimico - Conoscere i concetti essenziali della chimica inorganica (definizione di atomi e molecole) - Conoscere il significato delle formule chimiche e di semplici reazioni chimiche. - Conoscere la definizione

		differenze tra miscugli e composti • Conoscere e saper illustrare la differenza tra soluzioni liquide e gassose • Conoscere la definizione e la misurazione del pH	di soluzione
8. L'ecologia	• Studiare l'ecologia • L'ecosistema • Le interazioni tra le popolazioni • Catene alimentari e reti alimentari • L'energia fluisce • La materia circola • La biosfera e i biomi • I biomi terrestri	• Conoscere le differenze fra popolazione, habitat, nicchia ecologica e comunità • Distinguere fattori biotici e abiotici • Conoscere le varie tipologie di relazione tra i viventi • Conosce le differenze tra catena e rete alimentare	• Saper descrivere all'interno di un dato ecosistema il flusso di energia e il ciclo della materia • Saper classificare i diversi ecosistemi • Saper correlare le relazioni tra i viventi • Saper riconoscere e rappresentare modelli di catene e reti alimentari
9. Il moto dei corpi	• Il moto di un corpo • La velocità, il moto rettilineo uniforme • L'accelerazione e il moto uniformemente accelerato	• Conoscere i diversi tipi di moto, sapere descrivere le caratteristiche • Conoscere le leggi che regolano i moti e saperle applicare per calcolarne le grandezze relative • Saper rappresentare graficamente i diversi tipi di moto	• Conoscere la definizione di velocità ed accelerazione • Riconoscere i diversi tipi di moto e saperli rappresentare graficamente.

Oriago 2/11/2021

In fede

Prof.ssa Roberta Casula