



Scuola Secondaria Statale 1° grado “VIALE DELLA RESISTENZA”

Via San Colombano 190 - 47522 CESENA - FC

☎ Segret. 0547/330326 - C.F. 90041160400 - C.M. FOMM02800V

E_Mail: fomm02800v@istruzione.it – pec: fomm02800v@pec.istruzione.it Web: <https://www.smresistenza.gov.it>



| DISCIPLINA DI RIFERIMENTO | SCIENZE |
|--|---|
| TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE | <p>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p> <p>È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p> |

CLASSE PRIMA

| CONTENUTI | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO | COMPETENZE |
|---|--|---|
| <p>FISICA E CHIMICA I metodo scientifico sperimentale</p> <p>La materia Caratteristiche della materia Volume, massa, peso, peso specifico, densità. Componenti della materia(atomi e molecole). Sostanze ed elementi. Stati fisici della materia. Cambiamenti di stato Fenomeni fisici e chimici.</p> <p>Il calore e la temperatura Gli effetti del calore La propagazione del calore nei diversi materiali Misura del calore e della temperatura(il termometro)</p> <p>L'acqua e l'aria e loro legame con la vita Composizione chimica dell'acqua e dell'aria. Proprietà dell'acqua e dell'aria. L'acqua come solvente Ciclo dell'acqua. Pressione atmosferica. L'atmosfera e gli strati che la compongono. Fenomeni atmosferici e la meteorologia Inquinamento idrico Inquinamento atmosferico</p> <p>BIOLOGIA</p> <p>La vita e i viventi Caratteristiche dei viventi Cellule animali e vegetali La riproduzione cellulare. Come si trasmette la vita Diversità nei viventi e loro classificazione Caratteristiche dei viventi che appartengono ai cinque regni</p> <p>Ecologia Concetti di habitat, popolazione, catene e rete alimentare Equilibrio naturale e biologico. Principali ecosistemi e fattori e condizioni del loro equilibrio. Forme di inquinamento di un ecosistema ed ipotesi di soluzione.</p> | <p>Osservare con attenzione un fenomeno riprodotto in classe. Formulare ipotesi e verificarle con semplici esperimenti. Scrivere una semplice relazione scientifica. Comunicare i risultati e confrontarli con quelli dei compagni.</p> <p>Calcolare peso, volume di un oggetto, peso specifico e densità. Riconoscere sostanze solide liquide e gas ed effettuare esperimenti che evidenzino le caratteristiche dei tre stati di aggregazione. Effettuare esperimenti sui cambiamenti di stato.</p> <p>Effettuare semplici esperimenti sulla dilatazione termica nei solidi, liquidi e gas, sulla propagazione del calore nei diversi materiali.</p> <p>Riconosce buoni conduttori ed isolanti. Leggere un termometro e rilevare correttamente la temperatura.</p> <p>Creare semplici esperimenti per verificare le proprietà dell'acqua e dell'aria. Creare una soluzione distinguendo il soluto dal solvente e riconosce un'emulsione da una sospensione e da una soluzione colloidale. Costruire semplici strumenti di misura: pluviometro, banderuola, barometro. Raccogliere dati in tabelle e costruire grafici, calcolare medie dei valori trovati. Interpretare il verificarsi di alcuni fenomeni atmosferici. Riconoscere le cause dell'inquinamento atmosferico e idrico..</p> <p>Distinguere la cellula procariote da quella eucariote. Riconoscere all'osservazione al microscopio cellule animali e vegetali e sa riprodurle. Riconoscere le piante più comuni in base a semi, radici, foglie ,fiori e frutti. Spiegare cos'è e a cosa serve una classificazione. Riconosce le differenze fra le diverse forme viventi Osservare e classificare secondo criteri dati.</p> <p>Individuare in termini essenziali i rapporti tra uomo, animali e vegetali in ambienti noti. Raccogliere dati e informazioni sulle catene alimentari in ambienti noti. Individuare il giusto equilibrio di un ecosistema locale e cerca di non inquinarlo.</p> | <p>Sa mostrare atteggiamenti di curiosità, attenzione e rispetto della realtà naturale, di interesse per i problemi e l'indagine scientifica.</p> <p>Sa tenere comportamenti corretti per cercare di dare risposte adeguate alle domande che la realtà suscita e sapere dare le ragioni delle proprie affermazioni.</p> <p>Sa formulare proprietà e leggi di carattere generale.</p> <p>Sa comunicare le esperienze in un linguaggio sempre più chiaro, preciso e pertinente.</p> <p>Sa descrivere-rappresentare fenomeni in molteplici modi: disegno, descrizione orale e scritta, simboli, tabelle, diagrammi..</p> <p>Sa tenere comportamenti corretti per la salvaguardia della propria e altrui sicurezza e salute.</p> <p>Comprende l'importanza ed il ruolo che hanno nel mondo le diverse forme di vita ed averne profondo rispetto.</p> <p>Sa esplorare un ambiente naturale e comprendere gli aspetti e l'importanza delle relazioni fra gli esseri viventi, l'ambiente e l'uomo.</p> |

CLASSE SECONDA

| CONTENUTI | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO | COMPETENZE |
|---|--|--|
| <p>FISICA E CHIMICA</p> <p>Il movimento Il moto e la quiete. Elementi caratteristici del moto. Vari tipi di moto. Le forze. Composizione di forze. Le leggi del moto</p> <p>Equilibrio dei corpi Peso e baricentro. L'equilibrio dei corpi(stabile, instabile, indifferente). L'equilibrio nei liquidi. Equilibrio di forze: le leve. Vari tipi di leve</p> <p>Primo approccio alla chimica Struttura dell'atomo Elettroni e strati elettronici Elementi e composti I legami chimici Reazioni chimiche.</p> <p>BIOLOGIA</p> <p>Sistemi e apparati del corpo umano: Apparato di rivestimento, motorio, circolatorio, respiratorio, digerente, escretore.</p> <p>Fumo e salute: le malattie del sistema respiratorio e cardiocircolatorio e l'incidenza del fumo attivo e passivo.</p> <p>Educazione alimentare Il fabbisogno calorico in relazione all'attività motoria fisica e sportiva. Relazione tra i pasti e le energie necessarie al nostro organismo. Un'alimentazione equilibrata: L.A.R.N.(livelli di assunzione raccomandati di energia e nutrienti). Composizione e valore energetico dei principali alimenti: frutta, verdura, legumi e pesce.</p> | <p>Rappresentare in diagrammi spazio/tempo diversi tipi di moto.</p> <p>Leggere tabelle orarie e grafici.</p> <p>Eseguire semplici esperimenti(con strumenti quali leve, molle...) per rappresentare leggi di proporzionalità.</p> <p>Misurare forze(dinamometro, bilance)</p> <p>Trovare situazioni di equilibrio</p> <p>Eseguire semplici reazioni chimiche e descriverle ordinatamente.</p> <p>Illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività (nutrimento, movimento, respirazione...)</p> <p>Imparare a riconoscere in situazione o nei mass media le problematiche legate al fumo attivo e passivo nel privato o nei luoghi pubblici e gli effetti del tabagismo. Adottare comportamenti sani e corretti e collaborare in progetti di prevenzione.</p> <p>Distinguere gli alimenti in relazione alla loro densità calorica. Consultare le etichette dei cibi e le informazioni nutrizionali. Imparare ad operare una corretta distribuzione dei pasti nell'arco della giornata in relazione alla propria attività. Imparare a consumare in quantità adeguata frutta, verdura, legumi e pesce.</p> | <p>Sa leggere la realtà riconoscendo nei fenomeni osservati importanti leggi fisiche</p> <p>Sa descrivere- rappresentare fenomeni anche complessi in molteplici modi: disegno, descrizione orale e scritta, simboli, tabelle diagrammi, grafici, semplici simulazioni.</p> <p>Sa osservare la realtà con atteggiamento di stupore e domanda, formulare ipotesi che spieghino i fatti osservati verificandole sperimentalmente</p> <p>Sa riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici acquisendo la consapevolezza della sua potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>Sa comportarsi in modo tale da promuovere per sé e per gli altri un benessere fisico, evitando l'uso di sostanze dannose all'organismo..</p> |

CLASSE TERZA

| CONTENUTI | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO | COMPETENZE |
|--|--|---|
| <p>FISICA E CHIMICA</p> <p>Elettricità e magnetismo Concetto di carica e corrente elettrica. Effetti della corrente elettrica. Il magnetismo, la calamita, i poli magnetici terrestri e la bussola</p> <p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>Pianeta terra Forma e struttura, principali movimenti (rotazione, rivoluzione, giorno, notte e stagioni) Origine ed evoluzione della terra. Principali tipi di rocce. Deriva dei continenti, tettonica a zolle. Terremoti e vulcani.</p> <p>L'universo e la sua origine Le stelle, le galassie, Big-Bang, la nostra galassia, il sole.</p> <p>Il sistema solare Origine del sistema solare, leggi dei moti planetari, pianetini e comete.</p> <p>BIOLOGIA</p> <p>Sistema nervoso ed endocrino Struttura e fisiologia dei due sistemi di controllo. Malattie ed igiene del S.N. ed effetti di psicofarmaci, sostanze stupefacenti ed eccitanti Organi di senso.</p> <p>Apparato riproduttore nell'uomo</p> <p>Elementi di genetica</p> <p>Origine ed evoluzione della vita e dell'uomo,</p> | <p>Eseguire semplici esperimenti qualitativi sulla corrente elettrica. Indicare e riprodurre un semplice circuito elettrico. Effettuare esperimenti con calamite e limatura di ferro.</p> <p>Descrivere i movimenti della terra e le loro conseguenze. Dimostrare come il moto apparente del sole permetta di individuare le stagioni, la latitudine, l'ora del giorno (meridiana)</p> <p>Descrivere la composizione delle stelle e del sole.</p> <p>Riconoscere alcuni gruppi stellari o pianeti osservando il cielo con strumenti adeguati. Spiegare i moti dei pianeti</p> <p>Spiegare la struttura ed il funzionamento del sistema nervoso e del sistema endocrino. Descrivere e favorire comportamenti corretti per la salute.</p> <p>Descrivere l'apparato riproduttore maschile e femminile. Spiegare le diverse fasi della vita dell'uomo a partire dalla condizione di zigote.</p> <p>Riconoscere nella propria persona caratteri ereditari e sa spiegarne la presenza mediante leggi di Mendel.</p> <p>Riconoscere sostanze mutagene.</p> <p>Definire le tappe che hanno permesso la comparsa della vita sulla terra e l'evoluzione dell'uomo.</p> | <p>Sa adoperare il linguaggio matematico per indicare con metodo cause di fenomeni problematici in contesti vari, per spiegarli, rappresentarli ed elaborare progetti di risoluzione. Sa assumere comportamenti corretti per salvaguardare la propria e altrui salute.</p> <p>Sa dare una spiegazione corretta ai principali fenomeni che riguardano il pianeta in cui viviamo.</p> <p>Sa mostrare atteggiamenti di curiosità, attenzione e rispetto della realtà naturale, di riflessione sulle proprie esperienze, di interesse per i problemi e l'indagine scientifica.</p> <p>E' in grado di comprendere che i concetti e le teorie scientifiche non sono definitive, ma in continuo sviluppo, al fine di cogliere aspetti sempre nuovi e più complessi della realtà.</p> <p>Sa mostrare atteggiamento di rispetto per la vita umana e promuovere comportamenti che salvaguardino la salute.</p> |