**Istituto comprensivo “ Santorre di Santarosa”**

**CURRICOLO SCIENZE**

**Anno scolastico 2017/2018**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Disciplina: SCIENZE | | | |
|  | **SCUOLA INFANZIA** | **SCUOLA PRIMARIA** | | **SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO** |
| **TRAGUARDO PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE** | -L’alunno osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.  - Riconosce i segnali e i ritmi del proprio corpo, le differenze sessuali e di sviluppo e adotta pratiche corrette di cura di sé , di igiene e di sana alimentazione.  -Riconosce il proprio corpo, le sue diverse parti e rappresenta il corpo fermo e in movimento.  - L’alunno raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi e identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità, utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni | -L’alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.  -Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l’aiuto dell’insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.  -Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.  -Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.  -Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.  -Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.  -Ha atteggiamenti di cura verso l’ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell’ambiente sociale e naturale.  -Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.  -Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc…) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano. | | - 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.  - Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando necessario, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.  - Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti sia a livello macroscopico che microscopico.  - Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo con particolare attenzione agli animali e alle piante.  - E’ consapevole del carattere finito delle risorse, dell’ineguaglianza dell’accesso ad esse e dell’esistenza di modi di vita ecologicamente responsabili.  - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo.  - Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. |
| **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | **Fine terzo anno**   * Identifica e classifica in base ad attributi | **Classe terza**  *1° indicatore:* ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI  -Individuare, attraverso l’interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d’uso.  -Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.  -Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.  -Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legata ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc… | **Classe quinta**  *1° indicatore:*  OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI  -Individuare, nell’osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.  -Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.  -Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali.  -Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l’elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc). | **Secondaria: fine terza**  **Fisica e chimica**  - Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità , massa, densità, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza-, in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare semplici esperienze.  - Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l’inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare semplici esperienze.  - Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base si modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare semplici esperienze.  **Astronomia e Scienze della Terra**  - Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l’osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l’alternarsi delle stagioni. Costruire modelli astronomici anche con l’evoluzione storica dell’astronomia.  - Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna. |
|  |  |  | -Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.). | Realizzare semplici esperienze.  - Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. |
|  | * Coglie cambiamenti che avvengono nel corpo, negli animali e nelle piante | *2° indicatore:* OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO  -Osservare i momenti significativi nella vita di  piante e animali, realizzando allevamenti in  classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc…  -Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.  -Osservare, con uscite all’esterno, le caratteristiche dei terreni e dell’acque.  -Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del Sole, di agenti atmosferici, dell’acqua, ecc…) e quelle ad opera dell’uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc…).  -Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc…) e con la periodicità dei fenomeni celesti (dì/notte, percorsi del Sole, stagioni). | *2° indicatore:* OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO  -Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.  -Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell’acqua e il suo ruolo nell’ambiente.  -Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo. | **Secondaria: fine terza**  **Astronomia e Scienze della Terra**  - Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare semplici esperienze.  **Biologia**  - Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi.  - Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell’ambiente fisico, la successione e l’evoluzione delle specie. Realizzare semplici esperienze.  - Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l’alimentazione con il metabolismo cellulare…). Realizzare semplici esperienze.  - Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.  - Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | -Conosce globalmente il proprio corpo | *3° indicatore: L’UOMO, I VIVENTI E L’AMBIENTE*  -Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.  -Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc…) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento.  -Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri. | *3° indicatore: L’UOMO, I VIVENTI E L’AMBIENTE*  -Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.  -Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. -Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.  -Riconoscere, attraverso l’esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.  -Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.  -Proseguire l’osservazione e l’interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all’azione modificatrice dell’uomo. | - Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare semplici esperienze. |