|  |
| --- |
| **INTERCLASSE QUARTA I.C. PEROTTO-ORSINI 2018-2019****SCIENZE** |
| **TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA*** 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.
 |
| **COMPETENZE** | **ABILITÀ** | **CONOSCENZE** | **CONTENUTI** | **ATTIVITÀ** | **RACCORDI INTERDISCIPLINARI** |
| Mostrare un atteggiamento scientifico nei confronti dei fenomeni oggetto di osservazione o di studio.Saper ricavare informazioni dai testi.Riferire i contenuti esaminati con un linguaggio specifico.Conoscere le caratteristiche dell’acqua, dell’aria, del suolo e del calore.Descrivere il ciclo vitale delle piante e degli animali.Conoscere la classificazione degli esseri viventi e dei non viventi.Distinguere i diversi livelli trofici di un ecosistema.Descrivere semplici catene alimentari in diversi ecosistemi. | **Oggetti, materiali e trasformazioni** Individuare, nell’osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, [...] temperatura, calore, ecc.  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). 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.). | Conoscere concetti di misurazione e manipolazione dei materiali Effettuare classificazioni e seriazioni Materiali e loro caratteristiche: conoscerne le trasformazioni Osservare e riferire fenomeni fisici e chimici  | Il lavoro dello scienziato Gli specialisti delle scienzeMetodo scientifico sperimentale Galileo Galilei e altri personaggi illustri in campo scientifico | Nel corso del seguente anno scolastico si lavorerà partendo sempre da esperienze dirette in cui i bambini possano sperimentare quello che verrà loro spiegato. Costante sarà la strutturazione di attività laboratoriali. Sistematica sarà l’attenzione alle fasi di costruzione di un adeguato metodo di studio. Verrà dato ampio spazio alla verbalizzazione orale e scritta per confrontare le acquisizioni. I bambini saranno anche stimolati ad auto valutare le loro acquisizioni.Si farà costante ricorso di strumenti multimediali (video- slide- documentari…) tratti da Internet. In particolare: -Gli alunni verranno guidati alla riflessione sulla necessità di suddividere lo studio della natura e dei suoi fenomeni in tanti campi specifici: le scienze.-Attraverso esperimenti ed osservazioni verranno scoperte ed analizzate le caratteristiche dei tre stati della materia (solido, liquido, gassoso). L’attenzione verrà poi spostata allo studio delle caratteristiche specifiche dell’acqua, dell’aria e del suolo.-Particolare attenzione verrà posta all’osservazione degli effetti del calore sulla materia, alle sue sorgenti e alla sua capacità di propagarsi da un corpo all’altro.-Agli alunni verranno poi proposte attività finalizzate alla classificazione degli esseri viventi nei cinque regni (monere, protisti, funghi, piante e animali), dei quali si approfondiranno le caratteristiche degli elementi che ne fanno parte attraverso osservazioni, immagini, rappresentazioni e mappe concettuali realizzate dagli alunni individualmente o in piccolo gruppo.-Si ripresenterà attività laboratoriali relative all’orto didattico.-Si rifletterà sulla varietà degli ecosistemi presenti sulla Terra come ambienti in cui gli elementi organici e inorganici studiati si incontrano e interagiscono tra loro; si analizzeranno catene alimentari e reti alimentari che si sviluppano all’interno di ogni ecosistema terrestre. | ItalianoGeografi aStoriaMatematicaCittadinanza attiva  |
| **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.  | Sperimentare e saper riferire semplici fenomeni fisici e chimici (miscugli, soluzioni, composti)Conoscere i passaggi di stato della materia Conoscere ed effettuare classificazioni dei viventi e dei non viventi Conoscere gli organi dei viventi e loro funzioni  | Materia e passaggi di stato  Miscugli e soluzioniIl calore- propagazione del calore- calore e temperatura- dilatazione termica-il calore e gli stati della materia- strumenti di misurazione della temperatura -la combustione L’acqua * Le proprietà dell’acqua
* Il ciclo dell’acqua
* Dalla falda al rubinetto

L’aria e la sua composizione Il suolo e le sue caratteristiche . | ItalianoGeografi aStoriaMatematicaCittadinanza attiva  |
|  | **L’uomo i viventi e l’ambiente**  Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. 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, […] conseguenti all’azione modificatrice dell’uomo. | Conoscere e saper riferire le relazioni tra organismi/ambiente e organi/funzioni Conoscere le relazioni tra uomo/ambiente/ecosistemi conoscere gli ecosistemi e loro organizzazione conoscere e cercare di attuare stili di vita, salute e sicurezza. Conoscere gli ecosistemi e le catene alimentari | Il regno vegetale : * le piante semplici
* le piante superiori
* come respirano, si nutrono e si riproducono le piante
* i funghi

Il regno animale:-invertebrati (divisione in categorie),-insetti,-vertebrati (divisione in categorie),-pesci,-anfibi,-rettili,-uccelli,-mammiferi.Caratteristiche Ecosistemi e ambienti naturali * La catena alimentare
* La piramide ecologica
* Gli ambienti della Terra
 | ItalianoGeografi aStoriaMatematicaArte e immagine Cittadinanza attiva  |
| **METODOLOGIA** Partendo dal presupposto che l’insegnamento delle scienze diventa veramente efficace quando si riesce ad assicurare il contatto diretto degli alunni con gli oggetti di osservazione e di studio, le modalità e le strategie che si intende mettere in atto saranno improntate alla strutturazione di momenti significativi che attivino il coinvolgimento diretto dei bambini. Il processo di apprendimento procederà quindi attraverso un lento e ricorrente percorso fatto di esperienze, riflessioni e formalizzazioni, a partire da quelle linguistiche e rappresentative che aiutano il bambino a strutturare il pensiero spontaneo verso forme di pensiero sempre più coerenti ed organizzate. Sarà cura degli insegnanti, inoltre, dedicare particolare attenzione alla riflessione sul percorso compiuto, sulle strategie messe in atto durante lo svolgimento delle esperienze e, soprattutto, all’acquisizione di un linguaggio appropriato, funzionale a dare adeguata forma alle conoscenze e ai concetti appresi e necessario per descrivere ed argomentare secondo i riferimenti scientifici. Pertanto si potranno attivare le seguenti le strategie afferenti alle seguenti metodologie: * Lezione socratica
* Didattica cooperativa ;
* Didattica per gruppi di lavoro;
* Didattica laboratoriale;
* Didattica metacognitiva;
* Didattica multimediale
* Problem-solving.
 |
|  |
| **MODALITÀ DI VERIFICA** VERIFICHE ORALISaranno richieste agli allievi, in gruppo o individualmente, descrizione-narrazioni di esperimenti effettuati in classe, individuando le varie fasi del metodo scientifico.Le immagini presenti sul sussidiario costituiranno per l’allievo una griglia per spiegare a voce quello che ha acquisito. Potranno esser richieste anche verifica orali con domande specifiche e libere esposizioni in relazione alle singole tematiche.In relazione alle varie tematiche VERIFICHE SCRITTE saranno effettuate in forma scritta, attraverso: * domande a risposta multipla
* domande aperte
* esercizi di completamento /cloze test
* lettura di grafici / tabelle
* costruzione di grafici
* risoluzione di problemi
* verifiche scritte predisposte dall’insegnante su contenuti specifici
* osservazioni sistematiche durante le attività
* ecc
 |