**SCIENZE**

**LA PROGRAMMAZIONE ANNUALE**

*Elaborata dalle* ***Indicazioni nazionali per il curricolo 2012*** *e modulabile in relazione alla* ***progettazione disciplinare*** *prevista per la classe***Competenze chiave per l’apprendimento permanente**

- Competenza disciplinare: competenza in scienze; competenza in materia di cittadinanza.

- Competenze trasversali: competenza alfabetica funzionale; competenza matematica; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in tecnologie; competenza imprenditoriale.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Traguardi per lo sviluppo delle competenze** | **Competenze di percorso****Dedotte dagli Obiettivi di apprendimento** | **Obiettivi di percorso** | **Contenuti** |
| 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 spaziotemporali**.• 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.• 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. | **Oggetti, materiali e trasformazioni**• Comprende e spiega semplici concetti scientifici legati alla materia.• Riconosce e descrive le principali proprietà di alcuni materiali (acqua, aria, suolo).• Osserva in modo critico e schematizza alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi. | • Iniziare a comprendere i concetti di materia, sostanza, molecola, atomo e legame chimico.• Distinguere tra miscugli e soluzioni.• Conoscere le principali proprietà dell’acqua, in particolare la tensione superficiale e la capillarità, e il fenomeno del galleggiamento.• Descrivere le principali proprietà dell’aria, con particolare riferimento alla pressione atmosferica e al fenomeno della formazione dei venti.• Conoscere gli strati dell’atmosfera.• Conoscere gli strati del suolo anche mediante semplici esperienze e in relazione ai viventi che lo popolano.• Rappresentare i passaggi di stato della materia, iniziando a spiegarli in base ai cambiamenti dei legami fra le molecole.• Comprendere e rappresentare il ciclo dell’acqua in natura. | I diversi tipi di materia.Le sostanze.Atomi e molecole; gli stati della materia.I passaggi di stato.Miscugli e soluzioni.L’acqua: proprietà e ciclo dell’acqua.L’aria: proprietà e pressione atmosferica; venti e atmosfera.Il suolo: composizione e strati. |
| **Osservare e sperimentare sul campo**• Conosce e applica il metodo scientifico in semplici esperimenti.• Sa individuare le caratteristiche di acqua, aria e suolo, e il loro ruolo nell’ambiente, anche con riferimento a esperienze concrete e osservazioni dirette o indirette.• Individua elementi che caratterizzano i viventi attraverso osservazioni dirette e indirette, con i compagni e autonomamente. | • Iniziare a conoscere il lavoro dello scienziato.• Conoscere e comprendere le fasi del metodo scientifico, anche attraverso semplici esperienze.• Conoscere il funzionamento di alcuni strumenti dello scienziato: il microscopio.• Cogliere alcune proprietà fisiche di acqua e aria attraverso esperienze dirette.• Comprendere il ruolo dell’acqua e dell’aria nell’ambiente e riflettere sull’importanza della loro salvaguardia.• Sperimentare con rocce, sassi e terricci per conoscere la struttura del suolo.• Individuare come le piante si nutrono e respirano attraverso semplici esperienze dirette.• Comprendere i fenomeni di adattamento e migrazione attraverso l’osservazione indiretta di caratteristiche o comportamenti di animali o piante. | Il lavoro dello scienziato.Il metodo scientifico.Le esperienze dirette. |
| **L’uomo, i viventi e l’ambiente**• Elabora i primi modelli intuitivi di struttura cellulare.• Formula primi elementi di classificazione animale e vegetale, anche sulla base di osservazioni personali.• Conosce e spiega come la vita di ogni organismo sia in relazione con altre e differenti forme di vita.• Osserva e interpreta delle trasformazioni ambientali, in particolare quelle conseguenti all’azione modificatrice dell’uomo. | • Individuare la cellula come unità costitutiva dei viventi; descriverne le parti principali e conoscerne le funzioni.• Classificare gli esseri viventi in base ai cinque regni.• Distinguere gli esseri unicellulari da quelli pluricellulari; conoscere le principali caratteristiche di monere e protisti.• Iniziare a conoscere le principali caratteristiche del regno dei funghi.• Descrivere le piante: la struttura e le funzioni; classificare i diversi gruppi di piante in base a caratteristiche e modalità di riproduzione.• Descrivere gli animali: la struttura e le funzioni; classificare gli animali e conoscere le caratteristiche principali dei diversi gruppi.• Comprendere il concetto di ecosistema e la relazione tra fattori biotici e abiotici che lo costituiscono; conoscere il significato di bioma.• Descrivere le relazioni tra viventi in una catena alimentare e conoscere il significato di rete alimentare.• Iniziare a cogliere la funzione e la struttura di una piramide ecologica.• Cogliere le problematiche legate alla disponibilità di acqua dolce sul pianeta, alla potabilizzazione dell’acqua e alla qualità dell’aria, anche in relazione alle attività umane.• Cogliere il concetto di impatto ambientale e individuare l’importanza della lotta all’inquinamento, in particolare a quello causato dall’utilizzo della plastica. | La cellula.Organismi unicellulari e pluricellulari.Monere e protisti.I funghi.Le piante: struttura, funzioni e classificazione.Gli animali: struttura, funzioni e classificazione.L’ecosistema: varietà, cambiamenti nel tempo, fattori limitanti.I biomi.Relazione dei viventi con l’ambiente e tra loro: l’adattamento, catene e reti alimentari. |