***DISCIPLINA/competenza chiave****:* Scienze/matematica e competenze base in campo scientifico e tecnologico

***Specifico formativo della disciplina/competenza chiave****:*

La didattica delle scienze fornisce agli allievi le abilità di osservare fenomeni, porre domande, formulare ipotesi e verificarle attraverso la sperimentazione e la raccolta dei dati. Ciò è indispensabile per la costruzione del pensiero logico e critico e per la capacità di leggere la realtà in modo razionale, senza pregiudizi, dogmatismi e false credenze.

***Quali ABILITÀ DI BASE connotano la disciplina/competenza chiave in questione****?*

* Osservare fatti e fenomeni
* Formulare ipotesi e verificarle
* Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico
* Schematizzare e/o modellizzare



|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDE ESSENZIALI** | * **Cosa ci differenzia dagli altri esseri viventi e dalle forme di vita che ci hanno preceduto?** * **Quali sono i limiti del nostro Universo? Quali leggi sono alla base dei fenomeni che osserviamo?** * **Le teorie scientifiche sono immutabili? Cosa sostiene la validità di un’affermazione scientifica?** * **Le scoperte scientifiche portano più vantaggi o svantaggi all’uomo e all’ambiente in cui vive?** |

Disposizioni della mente

Persistere, pensare in maniera flessibile, impegnarsi per l’accuratezza, fare domande e porre problemi, applicare la conoscenza pregressa a nuove situazioni, pensare e comunicare con chiarezza e precisione, rispondere con meraviglia e stupore, pensare in maniera interdipendente, rimanere aperti all’apprendimento continuo.

**SCUOLA PRIMARIA**

|  |
| --- |
| **CLASSE I** |

L’allievo è in grado di

* **Osservare fatti e fenomeni:** osservare con regolarità e curiositàil proprio corpo e l’ambiente immediatamente circostante (antropico e naturale) cogliendo cambiamenti e trasformazioni di oggetti, viventi (animali e piante), fenomeni e accadimenti, esplorare, tenere attenzione prolungata sulla cosa o sul fenomeno, indicare caratteristiche/peculiarità/proprietà, chiamare l’adulto o gli amici per vedere/condividere ciò che si è rilevato.
* **Formulare ipotesi e verificarle:**
* cercare/chiedere spiegazionisu oggetti, viventi e fenomeni antropici/naturali osservati;
* sperimentare materiale, attività, situazioni mediante l’impiego sinergico e/o selettivo delle funzioni sensoriali (toccare, smontare, costruire e ricostruire, assaggiare, annusare, ascoltare, discriminare, selezionare), di strumenti e tecnologie.
* **Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico:** trasferire le acquisizioni**,** con la guida dell’insegnante, in altre discipline, nelle situazioni quotidiane, nell’informale scolastico ed extrascolastico (ad esempio, impiegare i dati sensoriali per compiere le prime classificazioni, per elaborare descrizioni).
* **Schematizzare e/o modellizzare:** spiegarefatti e fenomeni, anche inattesi mediante l’impiego del linguaggio verbale, collocandoli nel tempo della giornata e della settimana, posizionandoli correttamente nello spazio.

**Temi:** i cinque sensi - esseri viventi e non viventi - le stagioni.

|  |
| --- |
| **CLASSE II** |

L’allievo è in grado di

* **Osservare fatti e fenomeni:** osservarecon regolarità e curiositàle caratteristiche e le manifestazioni di viventi (animali e piante) e non viventi, cogliendone cambiamenti e trasformazioni, esplorare, tenere attenzione prolungata sulla cosa o sul fenomeno, indicare caratteristiche/peculiarità/proprietà, chiamare l’adulto o gli amici per vedere/condividere ciò che si è rilevato.
* **Formulare ipotesi e verificarle:**
* cercare/chiedere spiegazionisu oggetti, viventi e fenomeni antropici/naturali osservati;
* sperimentarecon metodomateriali, attività,situazioni mediante l’impiego sinergico e/o selettivo delle funzioni sensoriali, di strumenti e tecnologie.
* **Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico:** trasferirele acquisizioni**,** con la guida dell’insegnante, in altre discipline; nelle situazioni quotidiane; nell’informale scolastico ed extrascolastico.
* **Schematizzare e/o modellizzare:** spiegare fatti e fenomeni, anche inattesi mediante l’impiego del linguaggio verbale opportunamente integrato e arricchito, collocandoli correttamente nel tempo della giornata e della settimana, posizionandoli correttamente nello spazio.

**Temi:** esseri viventi e non viventi - piante e animali - l’acqua.

|  |
| --- |
| **CLASSE III** |

L’allievo è in grado di

* **Osservare fatti e fenomeni:** osservare sistematicamente, con opportune registrazioni dei dati, le caratteristiche dell’aria, dell’acqua, degli organismi viventi e di altri eventuali fenomeni osservati.
* **Formulare ipotesi e verificarle:**

- cercare/chiedere spiegazionisu oggetti, viventi e fenomeni antropici/naturali osservati;

- osservare con metodo(applicando le procedure disciplinari indicate dall’insegnante)intorno ai fenomeni studiati mediante l’impiego sinergico e/o selettivo delle funzioni sensoriali, di strumenti e tecnologie.

* **Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico:** trasferire le acquisizioni**,** con la guida dell’insegnante, in altre discipline, nelle situazioni quotidiane, nell’informale scolastico ed extrascolastico.
* **Schematizzare e/o modellizzare: spiegare** fatti e fenomeni, anche inattesi mediante l’impiego del linguaggio verbale opportunamente integrato e arricchito, collocandoli correttamente nel tempo e nello spazio, argomentando.

**Temi:** l’acqua - l’aria - il suolo - ecosistemi - inquinamento - il regno vegetale e/o regno animale.

|  |
| --- |
| **CLASSE IV** |

L’allievo è in grado di

* **Osservare fatti e fenomeni:** osservare sistematicamente, con opportune registrazioni dei dati, le caratteristiche dell’aria, dell’acqua, del suolo, del calore, degli organismi viventi (struttura e classificazione delle piante, classificazione animali).
* **Formulare ipotesi e verificarle:**

- cercare/chiedere spiegazionisu oggetti, viventi e fenomeni antropici/naturali osservati (l’acqua, il calore, il suolo, le piante e le loro parti, gli animali e loro abitudini di vita …);

- sperimentarecon metodoi fenomeni studiati mediante l’impiego sinergico e/o selettivo delle funzioni sensoriali, di strumenti e tecnologie.

* **Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico:** trasferire le acquisizioni**,** con la guida dell’insegnante, in altre discipline, nelle situazioni quotidiane, nell’informale scolastico ed extrascolastico.
* **Schematizzare e/o modellizzare:** spiegare fatti e fenomeni, anche inattesi mediante l’impiego del linguaggio verbale opportunamente integrato e arricchito, collocandoli correttamente nel tempo e nello spazio, argomentando.

**Temi:** la materia - il calore - le piante: semplici e complesse - gli animali: invertebrati e vertebrati -l’uomo e gli ecosistemi.

|  |
| --- |
| **CLASSE V** |

L’allievo è in grado di

* **Osservare fatti e fenomeni:** osservare sistematicamente, con opportune registrazioni dei dati, le caratteristiche del sistema solare e degli apparati del corpo umano.
* **Formulare ipotesi e verificarle:**
* cercare/chiedere spiegazioni su oggetti, viventi e fenomeni antropici/naturali osservati;
* sperimentare con metodo(applicando le procedure disciplinari indicate dall’insegnante)intorno ai fenomeni studiati mediante l’impiego sinergico e/o selettivo delle funzioni sensoriali di strumenti e tecnologie.
* **Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico:** trasferire le acquisizioni**,** con la guida dell’insegnante, in altre discipline; nelle situazioni quotidiane; nell’informale scolastico ed extrascolastico.
* **Schematizzare e/o modellizzare:** spiegare fatti e fenomeni, anche inattesi mediante l’impiego
* del linguaggio verbale opportunamente integrato e arricchito, collocandoli correttamente nel tempo e nello spazio, formulando argomentazioni sulla base degli esperimenti effettuati e dello studio.

Temi: microcosmo e macrocosmo: Sistema solare e corpo umano

**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

|  |
| --- |
| **CLASSE I** |

L’allievo è in grado di

* **Osservare fatti e fenomeni**: osservare con curiosità e sistematicità, registrando i dati opportuni, le caratteristiche e lo svolgersi dei principali fenomeni relativi all’ambiente e ai viventi.
* **Formulare ipotesi e verificarle:** porsi domande sulle cause di fatti e fenomeni fisici; fare ipotesi pensando in maniera flessibile e verificarle attraverso la sperimentazione; ricercare soluzioni ai problemi anche utilizzando e collegando le conoscenze pregresse.
* **Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico:** utilizzare i concetti appresi e la terminologia specifica per argomentare su fatti e fenomeni relativi all'ambiente e ai viventi.
* **Schematizzare e/o modellizzare**: sviluppare con accuratezza semplici schemi e modelli di fatti e fenomeni relativi all’ambiente e ai viventi.

|  |
| --- |
| **CLASSE II** |

L’allievo è in grado di

* **Osservare fatti e fenomeni**: osservare con curiosità e sistematicità, registrando i dati opportuni, le caratteristiche e lo svolgersi dei principali fenomeni relativi all’ambiente e ai viventi (con particolare riguardo al corpo umano).
* **Formulare ipotesi e verificarle:** porsi domande sulle cause di fatti e fenomeni fisico-chimici, biologici e geologici; fare ipotesi pensando in maniera flessibile e verificarle attraverso la sperimentazione; ricercare soluzioni ai problemi anche utilizzando e collegando le conoscenze pregresse.
* **Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico:** utilizzare i concetti appresi e la terminologia specifica per argomentare con chiarezza su fatti e fenomeni relativi all’ambiente e ai viventi (con particolare riguardo al corpo umano).
* **Schematizzare e/o modellizzare**: sviluppare con accuratezzaschemi e modelli di fatti e fenomeni fisico-chimici, biologici e geologici.

|  |
| --- |
| **CLASSE III** |

L’allievo è in grado di

* **Osservare fatti e fenomeni**: osservare con curiosità e sistematicità, registrando i dati opportuni, le caratteristiche e lo svolgersi dei principali fenomeni relativi all’ambiente e ai viventi; identificare le applicazioni e i limiti dell’uso della scienza nel campo dello sviluppo tecnologico e sostenibile.
* **Formulare ipotesi e verificarle:** porsi domande sulle cause di fatti e fenomeni fisici, chimici, biologici, geologici e astronomici; fare ipotesi pensando in maniera flessibile e verificarle attraverso la sperimentazione; ricercare soluzioni ai problemi con persistenza, anche utilizzando e collegando le conoscenze pregresse.
* **Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico:** utilizzare i concetti appresi e la terminologia specifica per argomentare con chiarezza e precisionesui fatti/fenomeni osservati e sulle problematiche legate all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
* **Schematizzare e/o modellizzare**: sviluppare con accuratezza schemi e modelli di fatti e fenomeni fisici, chimici, biologici, geologici e astronomici.