**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "PRIMO LEVI"**
VIA SESTRIERE 60 - 10098 RIVOLI (TO)
Cod. Fiscale 95597980010 Cod. univoco UFYMST
Tel. 011.9593946 – sito web: www.scuolaprimolevi.it
EMAIL: TOIC872009@istruzione.it –
PEC:TOIC872009@pec.istruzione.it

# PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

# SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

# SCIENZE

## CLASSE PRIMA

| TRAGUARDO DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE** | CONOSCENZE | ABILITA' |
|---|---|---|
| • 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.<br>• L'allievo sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.<br>• L'allievo collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.<br>• L'allievo ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. | **IL METODO DELLA SCIENZA**<br>Il metodo sperimentale<br>Le misure<br><br>**LA MATERIA E I SUOI STATI**<br>I tre stati della materia e le loro caratteristiche<br>Temperatura e calore<br>I passaggi di stato<br>L'acqua | • Utilizzare i concetti fisici fondamentali in varie situazioni di esperienza.<br>• Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.<br>• Realizzare esperienze pratiche a dimostrazione dei concetti appresi.<br>• Riconoscere le proprietà dell'acqua in alcune situazioni della vita reale.<br>• Saper svolgere semplici esperimenti sulle proprietà dell'acqua. |
| • L'allievo 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.<br>• L'alunno è consapevole del ruolo della comunità umana | **LE BASI DELLA VITA**<br>La cellula procariote ed eucariote<br>La cellula animale e la cellula vegetale<br>Il ciclo dei viventi<br>La respirazione e la fotosintesi | • Spiegare il funzionamento dei viventi con un modello cellulare.<br>• Realizzare esperienze pratiche ed osservazioni al microscopio.<br>• Riconoscere i vari livelli di organizzazione (cellula, tessuto, organo, sistema / apparato, organismo). |

| | | |
|---|---|---|
| sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.<br>● L'allievo riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.<br>● L'allievo collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.<br>● L'allievo ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. | **I VIVENTI**<br>I microrganismi<br>Le piante<br>Gli animali | ● Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.<br>● Comprendere il senso delle grandi classificazioni.<br>● Descrivere le caratteristiche principali di microrganismi procariotici ed eucariotici.<br>● Descrivere la struttura e il funzionamento delle parti di una pianta, anche attraverso osservazioni dirette.<br>● Classificare le piante attraverso le loro caratteristiche principali.<br>● Descrivere le caratteristiche dei grandi raggruppamenti di invertebrati e vertebrati. |
| | **ECOLOGIA**<br>L'interazione tra esseri viventi<br>Il rapporto dei viventi con l'ambiente | ● Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.<br>● Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.<br>● Documentare l'importanza di classi di viventi come (es. microrganismi, piante, invertebrati) per gli altri esseri viventi.<br>● Argomentare sul fatto che la salute umana, quella degli animali e delle piante e quella dell'ambiente sono strettamente correlate. |
| ● L'allievo sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.<br>● L'allievo collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.<br>● L'allievo ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. | **LA GEOSFERA**<br>L'idrosfera e il ciclo dell'acqua<br>La litosfera e le caratteristiche del suolo<br>L'atmosfera e i fenomeni meteorologici | ● Descrivere il ciclo dell'acqua attraverso un modello.<br>● Realizzare esperimenti per determinare la permeabilità e la porosità del suolo.<br>● Rappresentare i vari strati dell'atmosfera attraverso un modello. |

## CLASSE SECONDA

| TRAGUARDO DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE** | CONOSCENZE | ABILITA' |
|---|---|---|
| ● 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.<br>● L'allievo sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.<br>● L'allievo collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.<br>● L'allievo ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. | **BASI DELLA CHIMICA**<br>Atomi e molecole<br>Sostanze e composti<br>Trasformazioni chimiche e reazioni<br>Il pH, gli acidi e le basi | ● Interpretare le trasformazioni chimiche sulla base di modelli semplici di struttura della materia<br>● Osservare e descrivere lo svolgersi di semplici reazioni e i prodotti ottenuti.<br>● Realizzare esperienze pratiche a dimostrazione dei concetti appresi.<br>● Indagare una trasformazione individuando se essa è chimica o fisica.<br>● Creare un modello dell'atomo.<br>● Utilizzare la tavola periodica per ricavare semplici informazioni sugli elementi.<br>● Documentare, simulare o realizzare semplici reazioni chimiche. |
| ● L'allievo 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.<br>● L'alunno è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.<br>● L'allievo riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.<br>● L'allievo collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.<br>● L'allievo ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. | **BIOLOGIA UMANA**<br>Struttura generale del corpo umano<br>Il sostegno e il movimento<br>La nutrizione e la digestione<br>Il fabbisogno energetico e la dieta<br>La respirazione<br>La circolazione e le difese<br>L'eliminazione delle sostanze di rifiuto | ● Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione, uno stile di vita sano, una corretta igiene e attività di prevenzione primaria.<br>● Descrivere funzioni e struttura di sistemi ed apparati del corpo umano e produrre schematizzazioni.<br>● Descrivere e documentare le principali patologie a carico dei sistemi e degli apparati del corpo umano. |

## CLASSE TERZA

| TRAGUARDO DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE** | CONOSCENZE | ABILITA' |
|---|---|---|
| ● 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.<br>● L'allievo sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.<br>● L'allievo collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.<br>● L'allievo ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. | **FISICA**<br>Il moto<br>Le forze e l'equilibrio<br>Le forze nei liquidi<br>La pressione<br>Le forze e il moto<br>Le leggi della dinamica | ● Utilizzare i concetti fisici fondamentali in varie situazioni di esperienza.<br>● Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.<br>● Definire e descrivere i vari tipi di moto, anche attraverso simulazioni o semplici esperimenti.<br>● Documentare i vari tipi di moto nella vita quotidiana.<br>● Rappresentare e misurare una forza.<br>● Descrivere e documentare l'azione delle forze in contesti quotidiani e in semplici situazioni.<br>● Realizzare esperienze pratiche a dimostrazione dei concetti appresi. |
| ● L'allievo 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.<br>● L'alunno è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.<br>● L'allievo riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.<br>● L'allievo collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.<br>● L'allievo ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della | **BIOLOGIA UMANA**<br>La riproduzione umana<br>Il controllo e la regolazione<br>La genetica | ● Descrivere funzioni e struttura di sistemi ed apparati del corpo umano e produrre schematizzazioni.<br>● Descrivere e documentare le principali patologie a carico dei sistemi e degli apparati del corpo umano.<br>● Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.<br>● Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità.<br>● Evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. |
| | **L'EVOLUZIONE DEI VIVENTI**<br>Le teorie evoluzionistiche<br>L'evoluzione umana | ● Comprendere il senso delle grandi classificazioni.<br>● Documentare la diversità dei viventi attraverso le teorie evolutive. |

| | | |
|---|---|---|
| scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. | | |
| ● L'allievo sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.<br>● L'allievo collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.<br>● L'allievo ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. | **SCIENZE DELLA TERRA**<br>La struttura interna della Terra<br>Vulcani e terremoti<br>La teoria delle placche | ● Riconoscere e descrivere i principali tipi di rocce e i principali processi geologici collegati.<br>● Descrivere le relazioni causa-effetto tra diversi processi geologici e la storia della Terra.<br>● Identificare i rischi sismici e vulcanici della propria regione e mettere in atto azioni di prevenzione del rischio. |
| | **ASTRONOMIA**<br>Il Sistema Terra-Luna<br>Il Sistema solare | ● Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti.<br>● Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.<br>● Descrivere e schematizzare il Sistema solare e le caratteristiche dei principali corpi celesti.<br>● Costruire modelli e realizzare esperienze pratiche per rappresentare e dimostrare i concetti appresi. |
| COMPETENZE TRASVERSALI: SVILUPPATE E VALUTATE IN CONCOMITANZA ALLE COMPETENZE SPECIFICHE; costruite attraverso il costante riferimento a contesti reali nei quali collocare i fenomeni studiati.<br>✓ Capacità di analizzare, comprendere e rielaborare semplici testi scientifici ed utilizzare correttamente diverse fonti per acquisire informazioni. | | |

* Il Dipartimento individua obiettivi e traguardi trasversali, che vengono perseguiti approfondendo i singoli argomenti in modalità e tempi a discrezione del singolo docente.
** tratti ed adattati dalle Indicazioni Nazionali 2012 e riferiti alle Competenze chiave europee di cittadinanza; cfr. Curricolo d'Istituto