



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
USR-LAZIO**

ISTITUTO COMPRESIVO VIA LATINA 303

Via Latina, 303 – 00179 ROMA

17° Distretto – Municipio VII (ex IX) - tel. 06 893 71 483 - fax 06 893 74 949

Cod. Fisc. 80223110588 - Codice Meccanografico RMIC8CV00V

e-mail: rmic8cv00v@istruzione.it - PEC: rmic8cv00v@pec.istruzione.it

Sito: www.ic-vialatina303.it



CURRICOLO VERTICALE

SCIENZE

SCIENZE - CLASSE PRIMA

Scuola Primaria

| COMPETENZE | ABILITÀ | CONOSCENZE |
|---|--|--|
| <p style="text-align: center;"><i>L'alunno</i></p> <p><i>ricosce somiglianze e differenze fra oggetti, fatti, fenomeni e viventi</i></p> <p><i>sviluppa atteggiamenti di curiosità, attenzione e rispetto della realtà naturale, di riflessione sulle proprie esperienze</i></p> <p><i>ha cura degli organismi e degli ambienti di cui è responsabile</i></p> <p><i>adotta comportamenti corretti per la salvaguardia dell'ambiente in cui vive</i></p> | <p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali attraverso interazioni e manipolazioni <p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare e confrontare oggetti descrivendo le somiglianze e le differenze esistenti utilizzando i cinque sensi - Osservare ed interpretare le trasformazioni ambientali naturali <p>L'uomo, i viventi e l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente | <ul style="list-style-type: none"> - Esperienze sensoriali con oggetti e materiali di uso quotidiano - L'ambiente circostante percepito attraverso i sensi - Esperienze di semina e di coltura di piante - Cura dell'ambiente scolastico |

SCIENZE - CLASSE SECONDA

Scuola Primaria

| COMPETENZE | ABILITÀ | CONOSCENZE |
|---|--|---|
| <p style="text-align: center;"><i>L'alunno</i></p> <p><i>ricosce somiglianze e differenze fra oggetti, fatti, fenomeni e viventi</i></p> <p><i>sviluppa atteggiamenti di curiosità, attenzione e rispetto della realtà naturale, di riflessione sulle proprie esperienze</i></p> <p><i>ha cura degli organismi e degli ambienti di cui è responsabile</i></p> <p><i>adotta comportamenti corretti per la salvaguardia dell'ambiente in cui vive</i></p> | <p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali attraverso manipolazioni <p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare, interpretare le trasformazioni naturali (ad opera del Sole, di agenti atmosferici, dell'acqua ...) <p>L'uomo, i viventi e l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente - Distinguere gli esseri viventi dai non viventi - Descrivere e confrontare gli elementi della realtà circostante, con particolare riferimento al mondo vegetale, cogliendone somiglianze e differenze - Osservare direttamente alcuni animali - Distinguere le parti fondamentali di un animale - Cogliere analogie e differenze fra animali della stessa specie | <ul style="list-style-type: none"> - Manipolazione e osservazione di oggetti e materiali di vario tipo - Il ciclo dell'acqua mediante la rappresentazione iconica - Le parti delle piante e le loro funzioni - La tutela dell'ambiente naturale - Le parti di un animale - L'importanza di una corretta alimentazione |

SCIENZE - CLASSE TERZA

Scuola Primaria

| COMPETENZE | ABILITÀ | CONOSCENZE |
|--|---|--|
| <p style="text-align: center;"><i>L'alunno</i></p> <p><i>osserva, analizza, descrive fenomeni</i></p> <p><i>analizza elementi e relazioni di un evento</i></p> <p><i>si riferisce alla realtà e ai dati di esperienza per argomentare e sostenere le propri riflessioni</i></p> <p><i>dimostra di conoscere e di adottare comportamenti di cura e di rispetto dell'ambiente in cui opera</i></p> <p><i>partecipa ad una semplice esperienza e ne sintetizza gli aspetti salienti</i></p> | <p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali attraverso interazioni e manipolazioni - Osservare ed analizzarne le trasformazioni, riconoscendovi sia grandezze da misurare sia relazioni qualitative tra loro (all'aumentare di ..., ... aumenta o diminuisce) - Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore ecc. - Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà - Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, misurare e usare la matematica conosciuta per trattare i dati <p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare momenti significativi nella vita di piante ed animali. - Individuare somiglianze e differenze nello | <ul style="list-style-type: none"> - La materia organica ed inorganica - Gli stati della materia: i solidi, i liquidi, i gas - Il calore - L'acqua <ul style="list-style-type: none"> o Il ciclo dell'acqua - L'aria <ul style="list-style-type: none"> o L'ossigeno e la combustione - Il suolo - Il mondo vegetale - Il mondo animale - L'inquinamento ambientale |

sviluppo di organismi animali e vegetali

- Osservare le caratteristiche dei terreni e delle acque attraverso uscite naturalistiche
- Osservare, 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 (di, notte, percorsi del Sole, stagioni)

L'uomo, i viventi e l'ambiente

- Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente
- Riconoscere i diversi elementi di un ecosistema naturale o controllato e modificato dall'intervento umano, e coglierne le prime relazioni
- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri

SCIENZE - CLASSE QUARTA

Scuola Primaria

| COMPETENZE | ABILITÀ | CONOSCENZE |
|--|--|---|
| <p style="text-align: center;"><i>L'alunno</i></p> <p><i>esplora i fenomeni con un approccio scientifico: osserva, descrive lo svolgersi dei fatti, formula le domande anche sulla base di ipotesi personali, verificandole con semplici esperimenti</i></p> <p><i>analizza e racconta in forma chiara ciò che si è fatto ed imparato, utilizzando linguaggi specifici e facendo riferimento in modo pertinente alla realtà e in particolare all'esperienza fatta in classe, in laboratorio, sul campo ecc.</i></p> <p><i>produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato</i></p> | <p>Oggetti, materiali e trasformazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indagare i comportamenti di materiali comuni in molteplici situazioni sperimentabili per individuarne proprietà (consistenza, durezza, trasparenza, elasticità, densità ...) - Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro ...) - Interpretare i fenomeni osservati in termini di variabili e di relazioni <p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare, descrivere, confrontare, correlare elementi della realtà circostante (per esempio imparando a distinguere piante e animali, terreni e acque, cogliendone somiglianze e differenze e operando classificazioni secondo criteri diversi) - Acquisire familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) - Riconoscere i diversi elementi di un ecosistema naturale o controllato e modificato dall'intervento umano e coglierne le prime relazioni | <ul style="list-style-type: none"> - Aria e acqua elementi vitali <ul style="list-style-type: none"> o L'aria e gli esseri viventi o Le proprietà dell'aria o L'acqua per gli esseri viventi o Le proprietà dell'acqua o Il valore della risorsa acqua o I passaggi di stato - I vegetali <ul style="list-style-type: none"> o La varietà delle piante o Il ciclo vitale delle piante - Gli animali <ul style="list-style-type: none"> o Vertebrati e invertebrati o Erbivori, carnivori, onnivori o Le funzioni vitali o Gli ambienti in cui vivono - I funghi - L'ecosistema e la catena alimentare |

possiede atteggiamenti di cura verso l'ambiente sociale e naturale di cui conosce e apprezza il valore

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Riconoscere attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, che la vita di ogni organismo è in relazione con altre differenti forme di vita
- Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale, anche 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
- Individuare il rapporto tra strutture e funzioni negli organismi osservati

SCIENZE - CLASSE QUINTA

Scuola Primaria

| COMPETENZE | ABILITÀ | CONOSCENZE |
|---|---|---|
| <p style="text-align: center;"><i>L'alunno</i></p> <p><i>conosce e descrive fenomeni del mondo biologico ed in particolare la struttura del corpo umano</i></p> <p><i>cura la propria salute con scelte adeguate di comportamento e di abitudini alimentari</i></p> <p><i>conosce la Terra e i suoi movimenti all'interno del Sistema Solare</i></p> <p><i>esplora i fenomeni con un approccio scientifico: osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, verificandole con semplici esperimenti</i></p> | <p>Oggetti, materiali e trasformazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: forza, movimento, pressione, temperatura ecc. - Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia - Osservare, utilizzare, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura, imparando a servirsi di unità convenzionali <p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricostruire ed interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi con il corpo <p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente - Costruire modelli plausibili sul funzionamento dei | <ul style="list-style-type: none"> - La cellula - Gli organismi unicellulari e gli organismi pluricellulari - Gli apparati e i sistemi del nostro corpo: struttura e funzione - Norme comportamentali per prevenire i fattori inquinanti dell'ambiente e per mantenersi sani - Il Sistema Solare |

relaziona verbalmente usando una terminologia appropriata e facendo collegamenti tra le discipline

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

SCIENZE - CLASSE PRIMA

Scuola Secondaria di I Grado

| COMPETENZE | ABILITA' | CONOSCENZE |
|---|---|--|
| <p style="text-align: center;"><i>L'alunno</i></p> <p><i>osserva, descrive e analizza fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconosce nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</i></p> <p><i>analizza qualitativamente e quantitativamente fenomeni, si pone domande, formula e verifica le ipotesi anche progettando e realizzando semplici esperimenti e manufatti</i></p> | <p>Oggetti, materiali e trasformazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali o degli oggetti artificiali - Organizzare e rappresentare i dati raccolti - Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali volume, temperatura, calore, pressione ecc. in varie situazioni di esperienza - Raccogliere dati su differenti fenomeni <p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizzare semplici esperienze di laboratorio (coltivazione di muffe, osservazione di parti della pianta ecc.) - Realizzare semplici esperienze relative a miscibilità, trasmissione del calore, passaggi di stato e combustione <p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spiegare la fisiologia dei viventi e della cellula - Descrivere la crescita e lo sviluppo attraverso la | <ul style="list-style-type: none"> - Il metodo scientifico, il concetto di misura, la sua approssimazione, i principali strumenti e le tecniche di misurazione - I meccanismi fondamentali di catalogazione - Le caratteristiche dei viventi e la struttura della cellula - La struttura di una pianta e le funzioni svolte dalle parti - La fotosintesi - Le principali caratteristiche degli invertebrati e dei vertebrati - Il concetto di ecosistema e di catena alimentare, le relazioni tra gli organismi di una catena alimentare - I concetti di calore, temperatura e pressione, densità - I passaggi di stato - Il significato di soluzione e di miscuglio |

duplicazione delle cellule

- Spiegare la crescita delle piante attraverso la fotosintesi
- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi
- Comprendere il significato di ecosistema

SCIENZE – CLASSE SECONDA

Scuola Secondaria di I Grado

| COMPETENZE | ABILITA' | CONOSCENZE |
|---|---|---|
| <p style="text-align: center;"><i>L'alunno</i></p> <p><i>osserva, descrive e analizza fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconosce nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</i></p> <p><i>analizza qualitativamente e quantitativamente fenomeni, si pone domande, formula e verifica le ipotesi anche progettando e realizzando semplici esperimenti e manufatti</i></p> | <p>Oggetti, materiali e trasformazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, calore ... in varie situazioni di esperienza - Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni - Trovare relazioni qualitative e quantitative ed esprimerle utilizzando diverse rappresentazioni - Applicare le formule di fisica per la risoluzione di semplici problemi - Distinguere concetti di trasformazione chimica e fisica <p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sperimentare reazioni con prodotti chimici di uso domestico ed interpretarle sulla base di semplici modelli di struttura della materia - Osservare e descrivere le reazioni e i prodotti ottenuti - Realizzare esperienze quali la combustione, la reazione tra bicarbonato di sodio e aceto | <ul style="list-style-type: none"> - La struttura generale del corpo umano - I concetti di tessuto, organo apparato e sistema - I comportamenti corretti e responsabili nelle varie situazioni di vita - I principi nutritivi contenuti negli alimenti - Le diverse funzioni che svolgono le sostanze energetiche, plastiche e regolatrici nell' organismo umano - I criteri e le norme di comportamento per una corretta alimentazione - Le conseguenze fisiche e psichiche della denutrizione, della malnutrizione e della ipernutrizione - Le grandezze scalari e vettoriali - Definizione di spazio, velocità e i vari moti - Le forze - Le macchine semplici: le leve |

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Mettere in relazione la struttura e la forma dei diversi apparati del corpo umano con la funzione che essi svolgono
- Indicare le varie parti del corpo umano usando i termini scientifici corretti
- Riconoscere la presenza dei diversi principi nutritivi all'interno dei cibi
- Avere la consapevolezza di una dieta corretta ed equilibrata

- I fenomeni che segnalano una reazione chimica
- Il concetto di acidità e basicità
- La terminologia relativa alle reazioni chimiche
- Definizione di atomi e molecole
- La tavola periodica
- I principali reagenti e prodotti della combustione

SCIENZE – CLASSE TERZA

Scuola Secondaria di I Grado

| COMPETENZE | ABILITA' | CONOSCENZE |
|---|---|---|
| <p style="text-align: center;"><i>L'alunno</i></p> <p><i>osserva, descrive e analizza fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconosce nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</i></p> <p><i>analizza qualitativamente e quantitativamente fenomeni, si pone domande, formula e verifica le ipotesi anche progettando e realizzando semplici esperimenti e manufatti</i></p> | <p>Oggetti, materiali e trasformazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare il lavoro - Individuare dall'esperienza quotidiana le trasformazioni di energia da una forma a un'altra - Applicare la proporzionalità diretta e inversa alle grandezze elettriche - Mettere in relazione l'alternarsi del giorno, della notte e delle stagioni con i moti della Terra - Saper mettere in relazione i vari tipi di eclissi con le posizioni della Terra, del Sole e della Luna - Mettere in relazione terremoti e attività vulcaniche con lo spostamento delle placche - Essere in grado di spiegare le cause del movimento delle placche <p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riuscire a costruire un circuito elettrico - Saper riconoscere l'applicazione dell'effetto Joule nel quotidiano - Saper effettuare esperimenti con calamite e limatura di ferro - Riconoscere in contesti reali gli effetti | <ul style="list-style-type: none"> - Il significato fisico di lavoro e la sua unità di misura - Il significato di energia - Il principio di conservazione dell'energia - Il significato di elettricità, i concetti di carica e corrente elettrica - Le leggi di Ohm - Il funzionamento generale di una pila - Le interazioni tra fenomeni elettrici e magnetici - Il sole e il Sistema Solare - I principali moti della Terra e della Luna - La struttura interna della Terra - La teoria della deriva dei continenti e della tettonica a placche - Conoscenza di cosa è un terremoto, come si origina e come si misura |

- dell'elettrizzazione
- Distinguere i conduttori e gli isolanti
 - Osservare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Descrivere le principali trasformazioni dell'apparato riproduttore nell'adolescenza
- Saper incrociare i caratteri secondo le leggi di Mendel e interpretare i risultati ottenuti
- Applicare il calcolo delle probabilità alla genetica
- Saper spiegare le principali differenze tra le diverse teorie evoluzionistiche
- Saper riferire alcune prove sperimentali a sostegno delle teorie evolutive di Darwin

- La struttura di un vulcano e le tipologie di eruzione
- Il dissesto idrogeologico con particolare riferimento all'Italia
- La differenza tra riproduzione sessuata e asessuata
- I processi di mitosi e meiosi
- La struttura e la funzione degli apparati riproduttori
- Le malattie dell'apparato genitale e i corretti comportamenti da assumere per prevenirle
- Il codice genetico
- Alcune malattie ereditarie
- Le leggi di Mendel
- L'importanza delle mutazioni e della variabilità per l'evoluzione della specie
- Le principali tappe dell'evoluzione