

## CURRICOLO TRASVERSALE DI SCIENZE

**SCUOLA DELL'INFANZIA**  
**Campo d'esperienza: LA CONOSCENZA DEL MONDO**  
**Disciplina: SCIENZE**

| TRAGUARDI<br>COMPETENZE FINE SCUOLA<br>DELL'INFANZIA   | ABILITA'  |   |  | CONOSCENZE   |
|--|---|---|--|--|
|  | 3 ANNI  | 4 ANNI  | 5 ANNI   |  |
| <p>Saper osservare con attenzione il corpo, gli organismi viventi e il loro ambiente, i fenomeni naturali accorgendosi dei loro cambiamenti.</p> <p>Individuare le trasformazioni naturali su di sé, negli oggetti, nella natura.</p> <p>Porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni.</p> | <p>Saper osservare e descrivere piccoli fenomeni.</p> <p>Saper riconoscere i cambiamenti delle stagioni</p> | <p>Cogliere le caratteristiche di un ambiente naturale.</p> <p>Registrare conoscenze.</p> <p>Classificare gli oggetti in base ad una proprietà</p> <p>Riconoscere i cambiamenti delle stagioni.</p> <p>Porre semplici domande sui fenomeni.</p> | <p>Riconoscere e descrivere caratteristiche di un ambiente naturale.</p> <p>Osservare fenomeni naturali e organismi viventi.</p> <p>Utilizzare i 5 sensi per conoscere la realtà</p> <p>Identificare il ciclo stagionale.</p> <p>Fornire spiegazioni sulle cose e sui fenomeni</p> | <p>Concetti temporali (prima/dopo/durante/mentre), di successione, contemporaneità, durata.</p> <p>Linea del tempo.</p> <p>Periodizzazioni: giorno/notte; fasi della giornata; giorni della settimana: mesi; stagioni.</p> <p>Raggruppamenti, seriazioni, ordinamenti.</p> |

**CURRICOLO DI SCIENZE SCUOLA PRIMARIA**

| <b>TRAGUARDI<br/>COMPETENZE FINE<br/>PRIMARIA</b>   | <b>ABILITA'</b>  |   |   |  |   | <b>CONOSCENZE</b>   |
|---|--|---|---|--|---|---|
|   | <b>CLASSE PRIMA</b>  | <b>CLASSE SECONDA</b>   | <b>CLASSE TERZA</b>   | <b>CLASSE QUARTA</b>   | <b>CLASSE QUINTA</b>  |   |
| <b>NUCLEO:GLI UOMINI, I VIVENTI, L'AMBIENTE</b>   |  |   |   |  |   |   |
| <p>Conoscere e avere atteggiamenti di cura e rispetto verso se stessi, l'ambiente sociale e naturale.</p> | <p>Esercitare la percezione sensoriale: conoscere attraverso i 5 sensi.</p> <p>Usare i cinque sensi per esplorare e conoscere la realtà attraverso esperienze concrete.</p> <p>Riconoscere l'organo corrispondente al senso.</p> | <p>Scoprire il bosco (o altro ambiente della realtà circostante).</p> <p>Descrivere le caratteristiche delle stagioni.</p> <p>Realizzare semplici classificazioni di animali: erbivori, carnivori, onnivori</p> | <p>Riconoscere le caratteristiche morfologiche, anatomiche e fisiologiche delle piante e degli animali.</p> <p>Acquisire i concetti di biotipo ed ecosistema.</p> | <p>Descrivere le condizioni fondamentali per lo sviluppo e la conservazione della vita.</p> <p>Osservare e descrivere le caratteristiche più evidenti di alcuni organismi viventi e dell'ambiente in cui vivono.</p> | <p>Scoprire e descrivere le principali strutture e funzioni dell'organismo vivente uomo, alcune delle relazioni fra struttura e funzione e la relazione tra diversi esseri viventi.</p> <p>Descrivere l'apparato locomotore (le ossa, le articolazioni e muscoli).</p> <p>Descrivere l'apparato digerente (la dentatura, il viaggio del cibo e l'alimentazione).</p> <p>Descrivere l'apparato respiratorio (il cammino dell'aria, i polmoni).</p> <p>Descrivere l'apparato circolatorio (il sangue, arterie, vene e vasi capillari, il cuore).</p> <p>Descrivere il sistema</p> | <p><b>PRIMA</b><br/>Il proprio corpo. Le varie parti del corpo e conoscere le funzioni principali. Lo schema corporeo. I 5 sensi: la vista, l'udito, l'olfatto, il gusto, il tatto.</p> <p><b>SECONDA</b><br/>L'uomo, i viventi e l'ambiente. Riconoscere le caratteristiche dei vari ambienti.</p> <p><b>TERZA</b><br/>La flora e la fauna di diversi ambienti come lo stagno, il mare, il prato ...<br/>Semplice struttura della pianta.</p> <p><b>QUARTA</b><br/>Le piante: struttura e funzionamento. Fotosintesi, respirazione, traspirazione. Semplici classificazioni di vegetali. Gli animali: vertebrati e invertebrati nelle diverse categorie. La catena alimentare:</p> |

|  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  | <p>nervoso (centrale, periferico, il cervello).</p> <p>Conoscere gli apparati escretore,riproduttore.</p> <p>Descrivere i meccanismi di difesa dell'organismo</p> <p>Conoscere gli organi di senso e il funzionamento dei loro organi</p> | <p>produttori , consumatori e decompositori.</p> <p><b>QUINTA</b><br/>La cellula: dalla cellula all'organismo.<br/>L'apparato locomotore.<br/>L'apparato digerente.<br/>L'apparato respiratorio.<br/>L'apparato circolatorio.<br/>Il sistema nervoso.<br/>L'apparato escretore.<br/>L'apparato riproduttore.<br/>Il sistema immunitario.<br/>La vista e l'occhio<br/>L'udito e l'orecchio<br/>Il tatto e la pelle<br/>Il gusto e la lingua<br/>L'olfatto e il naso</p> |
|--|--|--|--|--|---|--|

**NUCLEO:OSSERVARE E SPERIMENTARE**

|  |   |   |  |  |   |  |
|--|---|---|--|--|---|--|
| <p>Porre domande, formulare ipotesi, sperimentare argomentare e dedurre.</p> | <p>Porre domande pertinenti sulle esperienze effettuate.</p> <p>Osservare il ciclo vitale degli esseri viventi.</p> <p>Identificare i cicli stagionali.</p> | <p>Formulare ipotesi pertinenti alla situazione rilevata ed attendibili rispetto ad essa.</p> <p>Osservare le parti nella struttura dei vegetali.</p> <p>Capire e praticare la raccolta differenziata e il riciclo.</p> <p>Individuare somiglianze e differenze tra oggetti,animali e piante.</p> | <p>Porre domande e formulare ipotesi pertinenti sulle esperienze effettuate</p> <p>Osservare e sperimentare la germinazione del seme.</p> <p>Comprendere la funzione di traspirazione e respirazione svolta dalle foglie. Comprendere la relazione tra viventi e non viventi in un</p> | <p>Porre domande e formulare ipotesi pertinenti sulle esperienze effettuate</p> <p>Osservare le proprietà degli oggetti e degli organismi in forma diretta.</p> <p>Intuire il concetto di calore nell'esperienza quotidiana.</p> | <p>Porre domande e formulare ipotesi pertinenti sulle esperienze effettuate</p> <p>Osservare le proprietà degli oggetti e degli organismi in forma diretta.</p> <p>Sperimentare i fenomeni fisici relativi alla luce e al suono. Osservare, sperimentare alcune caratteristiche fisiche dei corpi, loro effetti e trasformazioni.</p> | <p><b>PRIMA</b><br/>Le trasformazioni delle piante e l'alternarsi delle stagioni.<br/>Le caratteristiche dei viventi.<br/>La differenza tra mondo vegetale e animale.</p> <p><b>SECONDA</b><br/>Conoscere varietà di forme e comportamenti negli animali.</p> <p><b>TERZA</b><br/>Il seme.<br/>Inquinamento acqua , aria , suolo: cause ed effetti.</p> <p><b>QUARTA</b><br/>Gli effetti del calore sui corpi.<br/>Energia termica nella vita quotidiana.<br/>Il calore e i fenomeni atmosferici.</p> <p><b>QUINTA</b></p> |
|--|---|---|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  | ecosistema.<br>Avviare alla conoscenza dei problemi legati all'inquinamento. |  |  | Il suono. La luce.<br>La propagazione delle onde sonore. I colori della luce.<br>La rifrazione e riflessione. |
|--|--|--|--|--|--|---|

**NUCLEO:EDUCAZIONE ALLA SALUTE;ALLA SICUREZZA, ALIMENTARE**

|   |  |  |   |  |  |  |
|---|--|--|---|--|--|--|
| <p>Imparare a conoscere se stessi .</p> | <p>Riconoscere, verbalizzare i vissuti relativi alle proprie emozioni.</p> <p>Acquisire le prime regole di igiene</p> <p>Individuare negli ambienti legati al bambino i fattori che agiscono negativamente sulla sua salute.</p> | <p>Riconoscere, verbalizzare i vissuti relativi alle proprie emozioni.</p> <p>Acquisire le prime regole di igiene</p> <p>Individuare negli ambienti legati al bambino i fattori che agiscono negativamente sulla sua salute.</p> | <p>Avviare al controllo delle proprie emozioni.</p> <p>Intuire che l'uomo utilizzando le risorse dell'ambiente soddisfa i propri bisogni alimentari.</p> <p>Consolidare le regole di igiene.</p> <p>Acquisire le regole specifiche dei vari ambienti per tutelare la propria sicurezza.</p> | <p>Gestire le proprie emozioni e riconoscere quelle altrui.</p> <p>Acquisire le regole specifiche dei vari ambienti per tutelare la propria sicurezza.</p> <p>Conoscere le norme e le regole per vivere la strada in modo sicuro.</p> <p>Riconoscere i segnali stradali e i comportamenti corretti da tenere in strada</p> | <p>Gestire le proprie emozioni e affrontare positivamente i vari conflitti.</p> <p>Acquisire le regole specifiche dei vari ambienti per tutelare la propria sicurezza.</p> <p>Assumere comportamenti alimentari corretti.</p> <p>Conoscere i disturbi prodotti da un errata alimentazione e da uno stile di vita non corretto.</p> | <p><b>PRIMA</b></p> <p>Regole di igiene personale : uso del sapone del dentifricio.</p> <p>Regole alimentari : i cibi più sani per l'alimentazione di un bambino.</p> <p>Regole comportamentali per una sicura gestione degli spazi comuni.</p> <p>La sicurezza a scuola</p> <p>Verbalizzare i vissuti relativi alla gioia e alla rabbia.</p> <p>I comportamenti da assumere in condizioni di rischio e/o pericolosità ambientale</p> <p><b>SECONDA</b></p> <p>Regole di igiene personale : le principali norme igieniche negli ambienti pubblici.</p> <p>Regole alimentari : correlazione tra alimentazione e salute.</p> <p>Verbalizzare i vissuti relativi alla gioia e alla rabbia.</p> <p>La sicurezza a casa</p> <p>Regole comportamentali per una sicura gestione degli spazi comuni.</p> <p>I comportamenti da assumere in condizioni di rischio e/o pericolosità ambientale</p> <p><b>TERZA</b></p> <p>Regole di igiene personale: corrette abitudini per la cura</p> |
|---|--|--|---|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  |  | <p>della propria persona.<br/>Regole alimentari:<br/>classificazione degli alimenti.<br/>I comportamenti da assumere<br/>in condizioni di rischio e/o<br/>pericolosità ambientale<br/>I comportamenti corretti nell'<br/>interazione con gli altri.</p> <p><b>QUARTA</b><br/>Regole alimentari : la piramide<br/>alimentare.<br/>I comportamenti da assumere<br/>in condizioni di rischio e/o<br/>pericolosità ambientale<br/>Regole di igiene personale:<br/>corrette abitudini per la cura<br/>della propria persona.<br/>La sicurezza per strada, prime<br/>regole di educazione stradale<br/>Diritti e doveri del pedone e del<br/>ciclista.<br/>La segnaletica stradale</p> <p><b>QUINTA</b><br/>Regole alimentari : la piramide<br/>alimentare.<br/>L'apparato digerente (la<br/>dentatura, il viaggio del cibo e<br/>l'alimentazione).<br/>Il rapporto tra alimentazione e<br/>benessere fisico. I disturbi<br/>alimentari.<br/>Regole di igiene personale:<br/>corrette abitudini per la cura<br/>della persona ;i consapevolezza<br/>dei cambiamenti del proprio<br/>corpo.<br/>I comportamenti da assumere<br/>in condizioni di rischio e/o<br/>pericolosità ambientale</p> |
|--|--|--|--|--|--|---|

## Curricolo di scienze scuola secondaria

### Fisica e chimica

| TRAGUARDI<br>COMPETENZE FINE<br>SCUOLA SECONDARIA  | ABILITÀ   |  |  | CONOSCENZE  |   |  |
|--|---|--|--|---|---|--|
|  | CLASSE PRIMA  | CLASSE<br>SECONDA  | CLASSE TERZA   | CLASSE PRIMA  | CLASSE SECONDA  | CLASSE TERZA   |
| <p>Esplorare e sperimentare lo svolgersi dei più comuni fenomeni e verificarne le cause; ricercare soluzioni utilizzando le conoscenze acquisite e utilizzando un linguaggio scientifico.</p> <p>Osservare e cogliere analogie e differenze, eseguire misure, sviluppare semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni</p> | <p>Acquisire il metodo scientifico: osservare, descrivere, confrontare e correlare elementi della realtà circostante, usare strumenti di misura, descrivere semplici esperimenti utilizzando in modo appropriato il linguaggio specifico.</p> <p>Utilizzare concetti di fisica quali: densità, massa, peso, peso specifico, calore, temperatura, pressione effettuando osservazioni, semplici esperimenti, raccogliendo dati con strumenti di misura formalizzando rappresentazioni di tipo diverso.</p> <p>Distinguere un fenomeno fisico da uno chimico, eseguire</p> | <p>Utilizzare concetti di fisica in varie situazioni problematiche raccogliendo e analizzando dati, trovando soluzioni qualitative e quantitative, esprimendole con rappresentazioni grafiche di vario tipo, individuare grandezze costanti, variabili, dirette ed inverse.</p> <p>Padroneggiare concetti di trasformazione chimica, osservare e descrivere analogie e differenze tra composti inorganici e organici, modellizzare e rappresentare atomi e molecole.</p> | <p>Conoscere e utilizzare il concetto di energia come quantità che si conserva; capire come essa dipenda da altre variabili.</p> <p>Riconoscere la produzione di calore nelle catene energetiche reali.</p> <p>Condurre a un primo livello l'analisi dei rischi ambientali e di scelte sostenibili.</p> <p>Osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.</p> | <p>Il metodo sperimentale</p> <p>La materia</p> <p>Fenomeni fisici e fenomeni chimici</p> <p>Il calore e la temperatura</p> | <p>Il moto dei corpi.</p> <p>Le forze.</p> <p>Chimica inorganica: molecole, elementi, composti inorganici</p> <p>Chimica organica: zuccheri, proteine, grassi, vitamine, acidi nucleici</p> | <p>L'elettricità e magnetismo</p> <p>Le diverse forme dell'energia</p> <p>Le reazioni nucleari</p> |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  | semplici esperimenti su miscugli e soluzioni, passaggi di stato della materia.<br>Padroneggiare concetti di trasformazione chimica, sperimentare semplici reazioni e interpretarle sulla base di modelli di struttura della materia. |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

## Biologia

| <b>TRAGUARDI<br/>COMPETENZE FINE<br/>SCUOLA SECONDARIA</b>  | <b>ABILITÀ</b>   |   |   | <b>CONOSCENZE</b>  |  |   |
|---|--|---|---|--|--|---|
|   | <b>CLASSE PRIMA</b>  | <b>CLASSE SECONDA</b>   | <b>CLASSE TERZA</b>   | <b>CLASSE PRIMA</b>  | <b>CLASSE SECONDA</b>  | <b>CLASSE TERZA</b>   |
| <p>Riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livello macroscopici e microscopici.</p> <p>Conoscere la complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione.</p> <p>Riconoscere nella loro diversità i bisogni di piante e di animali, inseriti negli specifici contesti ambientali.</p> <p>Collegare lo sviluppo delle scienze con l'evoluzione della storia dell'uomo</p> | <p>Riconoscere somiglianze e differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</p> <p>Comprendere il senso delle grandi classificazioni.</p> <p>Sviluppare la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (es. collegare la respirazione/ respirazione cellulare).</p> <p>Realizzare esperienze( osservazioni di cellule al microscopio,</p> | <p>Sviluppare la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (es. collegare la respirazione con la respirazione cellulare).</p> <p>Conoscere il corpo umano, riconoscendo le principali strutture funzionali: organi, apparati e sistemi.</p> <p>Classificare e argomentare sulle funzioni dei vari apparati e su come essi collaborano per il corretto funzionamento</p> | <p>Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime nozioni di genetica.</p> <p>Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità.</p> <p>Ampliare la conoscenza del corpo umano con lo studio del sistema nervoso.</p> <p>Evitare consapevolmente i danni prodotti dalle droghe e dall'alcool.</p> <p>Riconoscere nei fossili indizi per ricostruire le</p> | <p>Le caratteristiche dei viventi e la loro organizzazione cellulare.</p> <p>Monere, protisti e funghi</p> <p>Il regno delle piante</p> <p>Il regno degli animali</p> <p>Ecosistemi.</p> | <p>La pelle il sostegno e il movimento</p> <p>la circolazione e le difese immunitarie</p> <p>la respirazione</p> <p>l'alimentazione</p> <p>la digestione</p> <p>l'escrezione</p> | <p>Il sistema nervoso</p> <p>L'apparato riproduttore</p> <p>Elementi di genetica</p> <p>Teorie evolutive.</p> |

|  |   |  |   |  |  |  |
|--|---|--|---|--|--|--|
|  | coltivazioni di muffe e microorganismi.)<br>Assumere comportamenti e scelte ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. | dell'organismo.<br>Assumere comportamenti adeguati alla salute attraverso una corretta alimentazione, evitare i danni prodotti dal fumo. | trasformazioni dell'ambiente e l'evoluzione delle specie. |  |  |  |
|--|---|--|---|--|--|--|

## Astronomia e scienze della terra

| TRAGUARDI<br>COMPETENZE FINE<br>SCUOLA SECONDARIA | ABILITÀ   |   |              | CONOSCENZE  |   |              |
|---|---|---|--------------|---|---|--------------|
|   | CLASSE PRIMA  | CLASSE SECONDA  | CLASSE TERZA | CLASSE PRIMA  | CLASSE SECONDA  | CLASSE TERZA |
|   | Essere consapevoli del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse e dell'ineguaglianza dell'accesso a esse per adottare stili di vita ecologicamente responsabili.<br>Essere curiosi ed interessarsi ai principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico | Conoscere il pianeta Terra: atmosfera, idrosfera, litosfera. Considerare il suolo come ecosistema, come una risorsa e comprendere che la sua formazione è il risultato dei climi e della vita sulla terra, dei processi di erosione-trasporto-deposizione. Conoscere i meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nei sistemi naturali e nel sistema Terra nel suo complesso e il ruolo dell'intervento umano nella sua trasformazione . |              | Osservare, modellizzare e interpretare i fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer<br>Ricostruire i movimenti della terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.<br>Spiegare i meccanismi di formazione delle eclissi di Sole e di Luna<br>Descrivere i movimenti interni della Terra e i fenomeni sismici e vulcanici a essi legati. | L'aria e l'atmosfera.<br>L'acqua e l'idrosfera.<br>Il suolo.<br>Le interazioni dell'uomo con l'ambiente |              |