

CURRICOLO VERTICALE SCIENZE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
Il bambino:	L'alunno:	L'alunno:
<ul style="list-style-type: none"> ❖ mostra curiosità verso i fenomeni naturali, se stesso e gli esseri viventi; (La conoscenza del mondo) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere; 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico;
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano; 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo;
<ul style="list-style-type: none"> ❖ utilizza il metodo scientifico; (La conoscenza del mondo) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 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; ❖ espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato; 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 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,
<ul style="list-style-type: none"> ❖ osserva il proprio corpo, gli organismi viventi e i fenomeni naturali accorgendosi dei loro cambiamenti; (La conoscenza del mondo) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali; 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 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;

❖ conosce il proprio corpo e ne ha cura adottando comportamenti adeguati; (Il sé e l'altro)	❖ ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute;	❖ riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti;
❖ conosce e rispetta l'ambiente; (La conoscenza del mondo)	❖ ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale;	❖ è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili;
❖ osserva, correla, classifica; (La conoscenza del mondo)	❖ individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali;	
❖ osserva e rappresenta la realtà che lo circonda. (La conoscenza del mondo)	❖ individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.	❖ sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA CLASSE III	SCUOLA PRIMARIA CLASSE V	SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO
Il bambino sa:	L'alunno sa:	L'alunno sa:	L'alunno sa:
<ul style="list-style-type: none"> ❖ osservare il proprio movimento e quello degli oggetti, cogliendone la durata e la velocità; ❖ toccare, costruire, smontare e affinare i propri gesti; 	<p><i>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso; ❖ seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà; ❖ individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati; ❖ descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc. 	<p><i>Oggetti, materiali e trasformazioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc; ❖ cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia; ❖ osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali; ❖ individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc.); ❖ osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.); 	<p><i>Fisica e chimica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso; realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina; ❖ costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore; ❖ padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto;

<ul style="list-style-type: none"> ❖ individuare qualità e proprietà degli oggetti e degli elementi della natura; 	<p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc.; individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali; osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque; ❖ osservare e 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); 	<p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo; ❖ conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente; ❖ ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo; 	<p><i>Astronomia e Scienze della Terra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia; ❖ spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno; ❖ riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine; ❖ conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse;
<ul style="list-style-type: none"> ❖ osservare organismi animali e vegetali e capirne i processi e la varietà dei modi di vivere; ❖ prestare attenzione ai cambiamenti che avvengono nel proprio corpo e in quello degli animali e delle piante, ❖ descrivere i cambiamenti che avvengono nella natura e comprenderne il significato (sole/pioggia – ciclicità delle stagioni – caldo/freddo). 	<p><i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente; ❖ osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento; ❖ riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri. 	<p><i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i></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 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; ❖ riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita 	<p><i>Biologia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi; ❖ comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della variabilità in individui della stessa specie; ❖ sviluppare progressivamente la capacità

		<p>di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita;</p> <ul style="list-style-type: none">❖ elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale 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.	<p>di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi;</p> <ul style="list-style-type: none">❖ conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica;❖ acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe;❖ Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.
--	--	--	---

Nucleo tematico: LA MATERIA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

INFANZIA

Il bambino:

- ❖ Raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi.

Il bambino sa:

- ❖ Individuare caratteristiche e proprietà di vari oggetti ed elementi naturali e classificarli.

SCUOLA PRIMARIA- CLASSE III

L'alunno:

- ❖ sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.

Esplorare e descrivere oggetti e materiali

L'alunno sa:

- ❖ individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso;
- ❖ seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà;
- ❖ individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati;
- ❖ descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.

SCUOLA PRIMARIA-CLASSE V

<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ 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; ❖ espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. 	<p><i>Oggetti, materiali e trasformazioni</i> L'alunno sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.; ❖ cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia; ❖ osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali; ❖ individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc); ❖ osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.).
--	---

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico; ❖ collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo; ❖ 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. 	<p><i>Fisica e chimica</i> L'alunno sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina; ❖ costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica
---	--

rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore;

- ❖ padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.

Nucleo tematico: ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

INFANZIA

Il bambino:

- ❖ osserva con attenzione gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali accorgendosi dei loro cambiamenti.

Il bambino sa:

- ❖ riconoscere e descrivere i momenti salienti della vita di piante ed animali, descrivendo le varie fasi di crescita e le esigenze che ognuno ha.

SCUOLA PRIMARIA- CLASSE III

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.

Osservare e sperimentare sul campo

L'alunno sa:

- ❖ osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali;
- ❖ osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque;
- ❖ osservare e 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 (dì/notte, percorsi del sole, stagioni).

SCUOLA PRIMARIA-CLASSE V

L'alunno:

- ❖ trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano;
- ❖ 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;
- ❖ espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.

Osservare e sperimentare sul campo

L'alunno sa:

- ❖ proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo;
- ❖ conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente;
- ❖ ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

L'alunno:

- ❖ sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni;
- ❖ 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.

Astronomia e Scienze della Terra

L'alunno sa:

- ❖ osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia;
- ❖ spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno;
- ❖ riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine;
- ❖ conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.

Nucleo tematico: BIOLOGIA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

INFANZIA

Il bambino:

- ❖ mostra curiosità verso i fenomeni naturali, se stesso e gli esseri viventi.
- ❖ osserva il proprio corpo, gli organismi viventi e i fenomeni naturali accorgendosi dei loro cambiamenti;
- ❖ conosce il proprio corpo e ne ha cura adottando comportamenti adeguati

Il bambino sa:

- ❖ osservare il mondo che lo circonda e descrivere caratteristiche e cambiamenti;
- ❖ prendersi cura del proprio corpo e dell'ambiente che lo circonda e rispettare la natura, sé e gli altri.

SCUOLA PRIMARIA- CLASSE III

L'alunno:

- ❖ riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali;
- ❖ ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.

L'uomo i viventi e l'ambiente

L'alunno sa:

- ❖ riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente;
- ❖ osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento;
- ❖ riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.

SCUOLA PRIMARIA-CLASSE V

L'alunno:

- ❖ ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute;
- ❖ ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.

L'uomo i viventi e l'ambiente

L'alunno sa:

- ❖ descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei 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;
- ❖ riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita;
- ❖ elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale 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.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

L'alunno:

- ❖ 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;
- ❖ riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
- ❖ è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.

Biologia

L'alunno sa:

- ❖ riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi;
- ❖ comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della variabilità in individui della stessa specie;
- ❖ sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi;

- ❖ conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica;
- ❖ acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe;
- ❖ assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.