

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "COMO LAGO"  
Via Brambilla, 49 Como

## CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE

RIFERIMENTO NORMATIVO:  
INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO  
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA E DEL PRIMO CICLO D'ISTRUZIONE  
2012

[...] Il curricolo di istituto è espressione della libertà d'insegnamento e dell'autonomia scolastica e, al tempo stesso, esplicita le scelte della comunità scolastica e l'identità dell'istituto. La costruzione del curricolo è il processo attraverso il quale si sviluppano e organizzano la ricerca e l'innovazione educativa.

Ogni scuola predispone il curricolo all'interno del Piano dell'offerta formativa con riferimento al profilo dello studente al termine del primo ciclo di istruzione, ai traguardi per lo sviluppo delle competenze, agli obiettivi di apprendimento specifici per ogni disciplina.

A partire dal curricolo di istituto, i docenti individuano le esperienze di apprendimento più efficaci, le scelte didattiche più significative, le strategie più idonee, con attenzione all'integrazione fra le discipline e alla loro possibile aggregazione in aree, così come indicato dal Regolamento dell'autonomia scolastica, che affida questo compito alle istituzioni scolastiche. [...]

## **PROFILO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE (dalle Indicazioni Nazionali)**

Lo studente al termine del primo ciclo, attraverso gli apprendimenti sviluppati a scuola, lo studio personale, le esperienze educative vissute in famiglia e nella comunità, è in grado di iniziare ad affrontare in autonomia e con responsabilità, le situazioni di vita tipiche della propria età, riflettendo ed esprimendo la propria personalità in tutte le sue dimensioni.

Ha consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti, utilizza gli strumenti di conoscenza per comprendere se stesso e gli altri, per riconoscere ed apprezzare le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco. Interpreta i sistemi simbolici e culturali della società, orienta le proprie scelte in modo consapevole, rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune esprimendo le proprie personali opinioni e sensibilità. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri.

Dimostra una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.

Nell'incontro con persone di diverse nazionalità è in grado di esprimersi a livello elementare in lingua inglese e di affrontare una comunicazione essenziale, in semplici situazioni di vita quotidiana, in una seconda lingua europea.

Utilizza la lingua inglese nell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.

Si orienta nello spazio e nel tempo dando espressione a curiosità e ricerca di senso; osserva ed interpreta ambienti, fatti, fenomeni e produzioni artistiche.

Ha buone competenze digitali, usa con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare e analizzare dati ed informazioni, per distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica e per interagire con soggetti diversi nel mondo.

Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di procurarsi velocemente nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo.

Ha cura e rispetto di sé, come presupposto di un sano e corretto stile di vita. Assimila il senso e la necessità del rispetto della convivenza civile. Ha attenzione per le funzioni pubbliche alle quali partecipa nelle diverse forme in cui questo può avvenire: momenti educativi informali e non formali, esposizione pubblica del proprio lavoro, occasioni rituali nelle comunità che frequenta, azioni di solidarietà, manifestazioni sportive non agonistiche, volontariato, ecc.

Dimostra originalità e spirito di iniziativa. Si assume le proprie responsabilità e chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede.

In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento si impegna in campi espressivi, motori ed artistici che gli sono congeniali. È disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.

## OTTO COMPETENZE-CHIAVE DA SVILUPPARE IN MODO TRASVERSALE NELLE DIVERSE DISCIPLINE (*sintesi*) (Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (2006/962/CE))

**La comunicazione nella madrelingua** è la capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un'intera gamma di contesti culturali e sociali.

**La comunicazione nelle lingue straniere** condivide essenzialmente le principali abilità richieste per la comunicazione nella madrelingua. La comunicazione nelle lingue straniere richiede anche abilità quali la mediazione e la comprensione interculturale.

**La competenza matematica** è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, la competenza matematica comporta la capacità di usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, schemi, grafici, rappresentazioni). **La competenza in campo scientifico** si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda, sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati. **La competenza in campo tecnologico** è considerata l'applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.

**La competenza digitale** consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa implica abilità di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC): l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.

**Imparare a imparare** è l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili, la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace e di applicare conoscenze e abilità a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali.

**Le competenze sociali e civiche** includono competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa, in particolare alla vita in società sempre più diversificate, come anche a risolvere i conflitti ove ciò sia necessario. **La competenza civica** dota le persone degli strumenti per partecipare appieno alla vita civile grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitici e all'impegno a una partecipazione attiva e democratica.

**Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità** concernono la capacità di una persona di tradurre le idee in azione. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, come anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. È una competenza che aiuta gli individui, non solo nella loro vita quotidiana, nella sfera domestica e nella società, ma anche nel posto di lavoro, ad avere consapevolezza del contesto in cui operano e a poter cogliere le opportunità che si offrono. Essa dovrebbe includere la consapevolezza dei valori etici e promuovere il buon governo.

**Consapevolezza ed espressione culturale** riguarda l'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione, compresi la musica, le arti dello spettacolo, la letteratura e le arti visive.

<b>COMPETENZE CHIAVE</b>	<b>DISCIPLINE</b>	<b>COMPETENZE DI SCIENZE AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE</b>
<b>Comunicazione nella madrelingua</b>	<b>Di riferimento</b> ITALIANO <b>Concorrenti</b> TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa descrivere e analizzare fenomeni scientifici utilizzando correttamente il linguaggio specifico</li> </ul>
<b>Comunicazione nelle lingue straniere</b>	<b>Di riferimento</b> INGLESE <b>Concorrenti</b> TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa utilizzare le conoscenze acquisite per reperire e comprendere informazioni non in lingua madre</li> </ul>
<b>Competenza matematica, scientifica e tecnologica</b>	<b>Di riferimento</b> MATEMATICA, SCIENZE, TECNOLOGIA <b>Concorrenti</b> TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa spiegare concetti, strutture, fenomeni, teorie</li> <li>• Sa individuare, anche mediante l'osservazione, analogie-differenze, rapporti di causa-effetto e relazioni spazio-temporali</li> <li>• Sa analizzare con approccio scientifico le problematiche del rapporto uomo-ambiente</li> <li>• Sa analizzare con approccio scientifico i problemi legati alla sicurezza e alla salute dell'uomo</li> </ul>
<b>Competenza digitale</b>	<b>Di riferimento</b> TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa utilizzare le tecnologie per la ricerca di informazioni e per la comunicazione</li> </ul>
<b>Imparare ad imparare</b>	<b>Di riferimento</b> TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa organizzare il proprio apprendimento anche mediante un'efficace gestione di tempi e di informazioni</li> </ul>
<b>Competenze sociali e civiche</b>	<b>Di riferimento</b> TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa interagire correttamente e in modo costruttivo nella discussione collettiva e nelle attività di gruppo</li> </ul>
<b>Senso di iniziativa e l'imprenditorialità</b>	<b>Di riferimento</b> TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E' parte attiva nella pianificazione di esperimenti, indagini anche sul territorio, ricerche e produzioni multimediali su tematiche ambientali e di educazione alla salute</li> </ul>
<b>Consapevolezza ed espressione culturale</b>	<b>Di riferimento</b> TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa utilizzare in modo creativo gli strumenti di comunicazione per esporre conoscenze e osservazioni personali sulle tematiche ambientali e di educazione alla salute</li> </ul>

# CURRICOLO SCUOLA DELL'INFANZIA

[...] Negli anni dell'infanzia la scuola accoglie, promuove e arricchisce l'esperienza vissuta dei bambini in una prospettiva evolutiva, le attività educative offrono occasioni di crescita all'interno di un contesto educativo orientato al benessere, alle domande di senso e al graduale sviluppo di competenze riferibili alle diverse età, dai tre ai sei anni. Essa si pone la finalità di promuovere nei bambini lo sviluppo dell'identità, dell'autonomia, della competenza e li avvia alla cittadinanza. Tali finalità sono perseguite attraverso l'organizzazione di un ambiente di vita, di relazioni e di apprendimento di qualità, garantito dalla professionalità degli operatori e dal dialogo sociale ed educativo con le famiglie e con la comunità.[...]

CAMPI D'ESPERIENZA	TRAGUARDI DI COMPETENZA
<p>IL SÉ E L'ALTRO</p> <p><b>Competenze sociali e civiche</b>  <b>Imparare a imparare</b>  <b>Senso di iniziativa e l'imprenditorialità</b></p>	<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gioca in modo costruttivo con gli altri;</li> <li>• riconosce, esprime e controlla i propri sentimenti</li> <li>• riconosce ed esprime le proprie esigenze;</li> <li>• sa ascoltare chi parla;</li> <li>• sa modulare voce e movimento in rapporto agli altri;</li> <li>• rispetta il proprio turno;</li> <li>• si dedica ad un'attività mantenendo concentrazione;</li> <li>• è attento alle consegne;</li> <li>• di fronte ad una difficoltà non si scoraggia</li> </ul>
<p>IL CORPO E IL MOVIMENTO</p> <p><b>Competenze sociali e civiche</b>  <b>Senso di iniziativa e l'imprenditorialità</b>  <b>Imparare a imparare</b></p>	<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sa andare in bagno in completa autonomia;</li> <li>• sa vestirsi e svestirsi da solo;</li> <li>• rispetta l'ordine di fila e non si alza dal banco prima dell'ordine dell'insegnante (a tavola e in aula);</li> <li>• nei giochi di gruppo non prevarica e comprende i turni;</li> <li>• conosce e rispetta l'ordine e gli spazi della classe;</li> <li>• sa disegnare la figura umana in modo completo e proporzionato;</li> <li>• esegue gincane, semplici percorsi e scavalca ostacoli;</li> <li>• sa eseguire esercizi motori su consegna dell'insegnante;</li> <li>• sa ritagliare, colorare rispettando i contorni; sa utilizzare la colla, riesce a compiere grafismi sempre più precisi e in spazi minimi (quadretto); è in grado di utilizzare in modo corretto e autonomo pennelli, pennarelli e matite;</li> <li>• sa temperare;</li> <li>• riconosce dalle immagini grafiche e dagli audiovisivi le espressioni ed è in grado di esprimere i sentimenti di rabbia – gioia – stupore – paura utilizzando il mimo.</li> </ul>

<p>IMMAGINI, SUONI E COLORI</p> <p><b>Consapevolezza ed espressione culturale</b>  <b>Comunicazione nella madrelingua</b>  <b>Comunicazione nelle lingue straniere</b>  <b>Imparare a imparare</b></p>	<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comunica e manifesta le proprie emozioni sia con l'espressione della voce che attraverso il disegno;</li> <li>• usa in modo creativo e adeguato varie tecniche pittoriche;</li> <li>• inventa storie semplici e sa esprimerle attraverso la drammatizzazione, il disegno, la pittura e altre attività manipolative;</li> <li>• si appassiona e segue con interesse vari tipi di spettacolo e sa rielaborarli graficamente (teatro – animazione – video).</li> </ul>
<p>I DISCORSI E LE PAROLE</p> <p><b>Comunicazione nella madrelingua</b>  <b>Comunicazione nelle lingue straniere</b>  <b>Consapevolezza ed espressione culturale</b>  <b>Imparare a imparare</b></p>	<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usa con padronanza la lingua italiana, si esprime con un lessico sempre più ricco, apprende nuovi vocaboli e li utilizza;</li> <li>• è in grado di costruire frasi e periodi più complessi utilizzando nessi lessicali più completi;</li> <li>• rifletta sulla lingua : pronuncia in modo corretto le parole, individua il suono iniziale e finale delle parole, segmenta una parola in sillabe e fonde i suoni ascoltati in un'unica parola;</li> <li>• utilizza la conversazione con finalità diverse: per riferire esperienze, per ascoltare, per confrontare, per formulare ipotesi e previsioni;</li> <li>• interagisce con adulti e compagni nel piccolo e grande gruppo;</li> <li>• apprezza la rima ed è in grado di trovare in autonomia semplici rime e minime filastrocche;</li> <li>• ascolta con piacere racconti orali e spiegazioni ed è in grado di ripetere ciò che ha sentito e visto;</li> <li>• si rende conto che esistono altre lingue e dimostra desiderio di apprendere semplici vocaboli stranieri;</li> <li>• prova interesse per la lingua scritta e inizia a riconoscere le lettere;</li> <li>• scrive in stampatello il proprio nome.</li> </ul>
<p>LA CONOSCENZA DEL MONDO</p> <p><b>Competenza matematica, scientifica e tecnologica</b>  <b>Imparare a imparare</b></p>	<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi (colore - dimensione – forma – ambiti – materiali ecc.);</li> <li>• è in grado di confrontare e valutare la quantità;</li> <li>• sa collocare le azioni quotidiane nel tempo;</li> <li>• è in grado di percepire la successione sequenziale della settimana;</li> <li>• sa riferire eventi del passato recente;</li> <li>• sa fare semplici previsioni sul futuro immediato;</li> <li>• osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali cogliendone i mutamenti;</li> <li>• ha familiarità con le strategie del contare e dell'operare con i numeri (dall'1 al 10);</li> <li>• riconosce le differenze di peso e di misura.</li> <li>• riconosce e riproduce semplici sequenze ritmiche di forme, colori, movimenti</li> </ul>

[...] Nella scuola del primo ciclo la progettazione didattica, mentre continua a valorizzare le esperienze con approcci educativi attivi, è finalizzata a guidare i ragazzi lungo percorsi di conoscenza progressivamente orientati alle discipline e alla ricerca delle connessioni tra i diversi saperi. [...] Gli obiettivi di apprendimento individuano campi del sapere, conoscenze e abilità ritenuti indispensabili al fine di raggiungere i traguardi per lo sviluppo delle competenze. Essi sono utilizzati dalle scuole e dai docenti nella loro attività di progettazione didattica, con attenzione alle condizioni di contesto, didattiche e organizzative mirando ad un insegnamento ricco ed efficace. [...]

## CURRICOLO DI SCIENZE SCUOLA PRIMARIA

### TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

L'allievo:

- 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: osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti;
- individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali;
- individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato;
- ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo;
- riconosce le principali caratteristiche e modi di vivere di organismi animali e vegetali;
- rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.

COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE PRIMA
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</b>	1 A. Classificare semplici oggetti, riconoscere le principali qualità e proprietà, funzioni e modi d'uso. 1 B. Descrivere semplici esperimenti.
<b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	2 A. Osservare piante e animali per individuare somiglianze e differenze tra esseri viventi. 2 B. Osservare e sperimentare le trasformazioni ambientali naturali.
<b>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</b>	3 A. Prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo. Scoprire la funzione dei cinque sensi. 3 B. Riconoscere e descrivere le parti essenziali di una pianta. 3 C. Riconoscere e descrivere animali. 3 D. Riconoscere e descrivere le principali caratteristiche del proprio ambiente
COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE SECONDA
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</b>	1 A. Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, riconoscerne funzioni e modi d'uso. 1 B. Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. 1 C. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, al calore, ecc.

<b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	2 A. 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).
<b>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</b>	3 A. Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso. 3 B. 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. 3 C. Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque. 3 D. Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri. 3 F. Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE TERZA</b>
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</b>	1 A. Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, riconoscerne funzioni e modi d'uso. 1 B. Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. 1 C. Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trarre dati.
<b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	2 A. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al calore..... 2 B. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. 2 C. Osservare ed interpretare le trasformazioni ambientali naturali e quelle ad opera dell'uomo. 2 D. 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)
<b>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</b>	3 A. Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo per riconoscerlo come organismo complesso. 3 B. Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri. 3 C. Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
<b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA</b>	
<p>L'allievo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede accadere;</li> <li>• esplora i fenomeni con approccio scientifico; osserva e descrive, in modo autonomo, lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza esperimenti;</li> <li>• trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti...) informazioni e spiegazioni ai problemi che lo interessano;</li> <li>• individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali;</li> <li>• individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli;</li> <li>• espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato;</li> <li>• riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali;</li> <li>• ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando i modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</li> </ul>	



COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE QUARTA
<b>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</b>	1 A. individuare nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici 1 B. cominciare a riconoscere con regolarità nei fenomeni 1 C. osservare e utilizzare e, quando è possibile, semplici strumenti di misura 1 D. individuare le proprietà di alcuni materiali; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni 1 E. osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato
<b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	2 A. Proseguire nelle osservazioni frequenti a occhio nudo o con appropriati strumenti per rilevare elementi caratterizzanti e i loro cambiamenti nel tempo. 2 B. conoscere la struttura del suolo, osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente
<b>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</b>	3 A. riconoscere attraverso l'esperienza che la vita di ogni organismo è in relazione con le altre differenti forme di vita 3 B. elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale 3 C. proseguire l'osservazione delle trasformazioni ambientali, in particolare quelle conseguenti l'azione modificatrice dell'uomo
COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE QUINTA
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</b>	1 A. Realizzare sperimentalmente soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc..) 1 B. Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperature in funzione del tempo ecc....)
<b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	2 A. Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti.
<b>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</b>	3 A. Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo. 3 B. 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. 3 C. Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.

<b>METODI STRUMENTI</b>	<b>MODALITÀ DI VERIFICA- TEMPI</b>	<b>INDICATORI PER LA VALUTAZIONE</b>
<p>Per l'età e il grado di sviluppo cognitivo dei bambini e dei ragazzi, le scienze fisiche, chimiche, biologiche e della terra <b>devono essere presentate in modo integrato e non come discipline separate.</b></p> <p>La progettazione curricolare di scienze, elaborata collegialmente dagli insegnanti, deve essere adattata sia al contesto in cui opera la scuola, sia all'insieme di esperienze, conoscenze, motivazioni degli alunni.</p> <p><b>Didattica laboratoriale:</b> sequenza di attività in cui l'alunno non è un esecutore che mette in pratica operazioni suggerite, ma colui che riflette sulle sequenze e sulle modalità con cui condurre l'esperimento, lo realizza, raccoglie i dati, analizza i risultati e li comunica. Queste attività permettono agli allievi di esprimere il loro punto di vista, confrontarlo con i compagni e sottoporre a verifica le proprie affermazioni, di accrescere le loro abilità logico-linguistiche e progettuali, le loro capacità di osservare e di porsi domande, di valutare ciò che conoscono e di rapportarsi con gli altri.</p> <p>L'alunno all'interno di queste esperienze affina la capacità di utilizzare diversi <b>strumenti</b>, in modo funzionale al compito e allo scopo; per <b>misurare</b> (recipienti graduati, termometri, orologi, ecc.), per <b>osservare</b> (lenti, microscopi, ecc.), per <b>sintetizzare i dati</b> (tabelle, grafici, ecc.).</p> <p><b>Problematizzazione:</b> i percorsi didattici devono prendere l'avvio da fatti interessanti, da oggetti da guardare, da situazioni problematiche.</p> <p><b>Domande-stimolo:</b> nelle fasi iniziali è importante prevedere e selezionare alcune domande-stimolo che si considerano utili per mobilitare dinamiche cognitive interessanti.</p> <p><b>Osservazione del reale :</b> le esperienze devono partire da osservazioni reali ed essere quindi complesse. Una delle componenti fondamentali del lavoro sarà proprio l'individuazione di modi per semplificarle e schematizzarle, mettendone in evidenza i caratteri significativi.</p> <p><b>Produzione:</b> gli itinerari di lavoro sono caratterizzati da una sistematica produzione, discussione e documentazione di modelli sempre più complessi elaborati dai bambini e dai ragazzi, sotto lo stimolo della mediazione adulta.</p> <p><b>Integrate:</b> le scienze fisiche, chimiche, biologiche e della terra devono essere presentate in modo integrato e non come discipline separate. Piuttosto che una scansione analitica degli argomenti per disciplina, è preferibile individuare temi trasversali alle scienze intorno ai quali sviluppare dei percorsi.</p>	<p><b>Modalità di verifica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazioni nel contesto operativo</li> <li>• prove e sintesi scritte: test, mappe concettuali e sintesi scritte e iconiche</li> <li>• prove orali</li> <li>• coerenza ed adeguatezza degli interventi, con particolare attenzione alla formulazione di ipotesi</li> <li>• sequenzialità ed ordine nello sviluppo degli interventi</li> <li>• ricchezza e originalità di osservazioni</li> <li>• autonomia nella pianificazione e nello sviluppo delle attività</li> <li>• atteggiamento collaborativo</li> </ul> <p><b>Tempi</b></p> <p>Si prevedono verifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• intermedie</li> <li>• in itinere</li> </ul> <p>( a discrezione del docente/team alla fine di ogni unità di lavoro)</p>	<p>“ La valutazione assume una preminente funzione formativa, di accompagnamento dei processi di apprendimento e di stimolo al miglioramento continuo”</p> <p><b>Indicatori disciplinari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza generale della disciplina</li> <li>• Acquisizione/rielaborazione dei contenuti</li> <li>• Esposizione e sviluppo degli argomenti</li> <li>• Uso del linguaggio specifico della disciplina</li> </ul> <p><b>Indicatori trasversali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motivazione</li> <li>• impegno</li> <li>• partecipazione</li> <li>• sviluppo logico-linguistico</li> <li>• coerenza e adeguatezza degli interventi</li> <li>• ricchezza e originalità di osservazioni/elaborati</li> <li>• evoluzione del percorso personale</li> <li>• stile operativo</li> </ul>

# CURRICOLO DI SCIENZE SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO

## TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- L'allievo:
- 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;
  - sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni;
  - riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti;
  - ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali;
  - 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;
  - collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo;
  - ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DI SCIENZE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA	
	CONOSCENZE	ABILITÀ
<b>FISICA E CHIMICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di fisica: pressione, volume, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, velocità, trasformazioni,...</li> <li>• Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche, trasformazioni,...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affrontare i concetti fisici e chimici fondamentali, effettuando anche esperimenti e comparazioni</li> <li>• Distinguere le trasformazioni fisiche e chimiche</li> <li>• Comprendere le leggi di trasformazione energetica e distinguere fonti rinnovabili e non rinnovabili</li> </ul>
<b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di astronomia: sistema solare, universo, moti di astri e pianeti e conseguenze</li> <li>• Elementi di geologia: struttura della Terra e sua morfologia, fenomeni tellurici e vulcanici, rischi idrogeologici, atmosferici e sismici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e interpretare i principali fenomeni celesti</li> <li>• Cogliere le relazioni tra fenomeni vulcanici, sismici e orogenetici</li> <li>• Riconoscere i principali tipi di rocce e i processi geologici da cui hanno avuto origine</li> <li>• Condurre a un primo livello l'analisi dei rischi ambientali e di scelte sostenibili</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>BIOLOGIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione e struttura dei viventi</li> <li>• Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi, relazione organismi-ambiente</li> <li>• Evoluzione ed adattamento</li> <li>• Biodiversità</li> <li>• Impatto ambientale dell'organizzazione umana</li> <li>• Anatomia e fisiologia del corpo umano</li> <li>• Elementi di genetica: trasmissione dei caratteri ereditari</li> <li>• Igiene e comportamenti di cura della salute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare la rete di relazioni e i processi di cambiamento del vivente introducendo il concetto di organizzazione microscopica a livello di cellula</li> <li>• Individuare l'unità e la diversità dei viventi</li> <li>• Comprendere il senso delle grandi classificazioni</li> <li>• Riconoscere gli adattamenti e la dimensione storica della vita, intrecciata con la storia della Terra e dell'uomo</li> <li>• Apprendere una gestione corretta del proprio corpo; interpretare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni; vivere la sessualità in modo equilibrato; attuare scelte per affrontare i rischi connessi con una cattiva alimentazione, con il fumo, con le droghe</li> <li>• Comprendere la funzione fondamentale della biodiversità nei sistemi ambientali</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>COMPETENZE</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ESSENZIALI CLASSE PRIMA</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>FISICA E CHIMICA</b> <b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b> <b>BIOLOGIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sa individuare gli elementi più rilevanti di un'osservazione</i></li> <li>• <i>Sa fare esempi dei fenomeni studiati, tratti dal mondo quotidiano</i></li> <li>• <i>Sa distinguere la causa e l'effetto in semplici fenomeni osservati</i></li> <li>• <i>Sa descrivere gli aspetti essenziali di quanto osservato con alcuni termini specifici</i></li> <li>• <i>Sa classificare e ordinare gli oggetti dell'osservazione in base a caratteristiche fondamentali</i></li> <li>• <i>Sa interpretare semplici grafici, tabelle e schemi che illustrano fenomeni scientifici</i></li> <li>• <i>Guidato, sa riprodurre semplici grafici e tabelle per illustrare fenomeni scientifici</i></li> <li>• <i>Ha interiorizzato comportamenti rispettosi dell'ambiente e di se stesso</i></li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>COMPETENZE</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ESSENZIALI CLASSE SECONDA E TERZA</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>FISICA E CHIMICA</b> <b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b> <b>BIOLOGIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sa individuare gli elementi più rilevanti di un'osservazione</i></li> <li>• <i>Sa fare esempi dei fenomeni studiati, tratti dal mondo quotidiano</i></li> <li>• <i>Sa distinguere la causa e l'effetto in semplici fenomeni osservati</i></li> <li>• <i>Sa descrivere gli aspetti essenziali di quanto osservato con i fondamentali termini specifici</i></li> <li>• <i>Sa classificare e ordinare gli oggetti dell'osservazione in base a caratteristiche fondamentali</i></li> <li>• <i>Sa interpretare semplici grafici, tabelle e schemi che illustrano fenomeni scientifici</i></li> <li>• <i>Sa riprodurre semplici grafici e tabelle per illustrare fenomeni scientifici</i></li> <li>• <i>Ha interiorizzato comportamenti rispettosi dell'ambiente e di se stesso</i></li> </ul>	

<b>METODI</b>	<b>STRUMENTI</b>	<b>MODALITÀ DI VERIFICA- TEMPI</b>	<b>INDICATORI PER LA VALUTAZIONE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione frontale breve</li> <li>• lavoro di piccolo gruppo</li> <li>• apprendimento cooperativo</li> <li>• problem-solving</li> <li>• spiegazione semplificata dei contenuti</li> <li>• interventi personalizzati</li> <li>• riduzione progressiva della guida dell'insegnante</li> <li>• giochi didattici e di simulazione</li> <li>• costruzione di modelli</li> <li>• schematizzazione mediante diagrammi/grafici/tabelle/mappe concettuali</li> <li>• attività di produzione autonoma</li> <li>• attività di produzione guidata</li> <li>• esercizi di applicazione</li> <li>• esercizi di recupero</li> <li>• esercizi di approfondimento</li> <li>• esposizione delle fasi di un'attività</li> <li>• correzioni collettive</li> <li>• correzioni individuali</li> <li>• autocorrezione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• libri di testo in adozione</li> <li>• quaderni di lavoro</li> <li>• schede mirate</li> <li>• sussidi didattici libri e/o riviste di consultazione</li> <li>• strumenti audiovisivi</li> <li>• laboratorio multimediale e software specifico</li> <li>• lavagna interattiva multimediale</li> <li>• laboratorio scientifico</li> </ul>	<p><b>Modalità di verifica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osservazioni nel contesto operativo</li> <li>• quesiti a risposta libera</li> <li>• quesiti a risposta fissa (quesiti a scelta multipla, quesiti a risposta multipla)</li> <li>• quesiti di tipo V/F</li> <li>• quesiti che richiedono di individuare la correttezza di due affermazioni e del loro collegamento</li> <li>• quesiti di classificazione e corrispondenza</li> <li>• prove di integrazione o completamento</li> <li>• quesiti con riordinamento dei dati</li> <li>• quesiti a domande strutturate</li> <li>• produzione e completamento di tabelle, reticoli, grafici</li> <li>• esposizioni orali</li> </ul> <p><b>Tempi</b>  Si prevedono verifiche:  . intermedie  . in itinere  (al termine di ogni obiettivo programmato)</p>	<p>“ La valutazione assume una preminente funzione formativa, di accompagnamento dei processi di apprendimento e di stimolo al miglioramento continuo”</p> <p><b>Indicatori disciplinari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza di concetti, strutture, fenomeni e teorie</li> <li>• Osservazione dei fenomeni anche con l'uso di strumenti</li> <li>• Formulazione di ipotesi e loro verifica sperimentale</li> <li>• Comprensione e uso dei linguaggi specifici</li> </ul> <p><b>Indicatori trasversali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motivazione</li> <li>• impegno</li> <li>• partecipazione</li> <li>• sviluppo logico-linguistico</li> <li>• coerenza e adeguatezza degli interventi</li> <li>• ricchezza e originalità di osservazioni/elaborati</li> <li>• evoluzione del percorso personale</li> <li>• stile operativo</li> </ul>