SCIENZE



DAL CAMPO DI ESPERIENZA "LA CONOSCENZA DEL MONDO" ALLE SCIENZE

COMPETENZA CHIAVE: ***Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologia.***
"Le competenze matematiche considerate indispensabili sono quelle che permettono di risolvere i problemi legati alla quotidianità. Quelle in campo scientifico e tecnologico, invece, si risolvono nella capacità di comprendere le leggi naturali di base che regolano la vita sulla terra".

Traguardi per lo sviluppo della competenza

Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria SCIENZE

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.
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, elabora semplici modelli.
Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.
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.
Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.
Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado

L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.
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 loro 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.

<table>
<tr><th colspan="5">Competenze di base in Scienze</th></tr>
<tr><th colspan="5">OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO:</th></tr>
<tr><th colspan="5">INFANZIA</th></tr>
<tr><td colspan="3">3/4 ANNI
Esplorare la realtà attraverso l'uso dei cinque sensi.
Osservare, manipolare, elementi del mondo naturale e artificiale.
Riconoscere le differenze tra il mondo naturale e quello artificiale.</td><td colspan="2">5 ANNI
Esplorare la realtà attraverso l'uso dei sensi, descrivendo con linguaggio verbale e non, oggetti e materiali.
Osservare, manipolare, riconoscere e descrivere le differenti caratteristiche del mondo naturale e artificiale.
Formulare soluzioni a piccoli problemi.</td></tr>
<tr><th colspan="5">PRIMO CICLO</th></tr>
<tr><th colspan="3">PRIMARIA
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</th><th colspan="2">SECONDARIA PRIMO GRADO</th></tr>
<tr><td>CLASSE 1 ª / 2ª
-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.
-Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</td><td>CLASSE 3ª
-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.</td><td>CLASSE 4ª /5ª
-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</td><td>CLASSE 1ª/2ª
Fisica e chimica
- Utilizzare i concetti fisici fondamentali: pressione, volume, massa, peso, peso specifico, densità, temperatura e calore, 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.
-Conoscere la struttura della materia e le sue trasformazioni.
-Realizzare esperienze riguardanti le proprietà dell'acqua e del calore, ad esempio: galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, elica rotante sul termosifone,</td><td>CLASSE 3ª
Fisica e chimica
Utilizzare i concetti fisici fondamentali: velocità, peso, peso specifico, forza, leve..., 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 legate al moto dei corpi.
-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.</td></tr>
</table>

		unità convenzionali. -Individuare le proprietà di alcuni materiali, come ad sempio: 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.).	riscaldamento dell'acqua con il frullatore ecc. - Conoscere il modello atomico della materia. -Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni 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 semplici esperienze: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto, ecc… **Astronomia e scienze della Terra** - Riconoscere caratteristiche e proprietà dell'idrosfera, atmosfera e suolo. -Riconoscere i vari tipi di suolo e loro caratteristiche **Biologia** -Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. -Comprendere il senso delle grandi classificazioni. -Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare. -Realizzare esperienze: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule al microscopio, ecc… -Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. -Conoscere, rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.	**Astronomia e scienze della Terra** -Conoscere l'universo nei suoi componenti. -Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo e/o utilizzando il planetario e/o simulazioni al computer. -Riconoscere i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. -Conoscere la struttura della Terra, le forze endogene e le loro conseguenze. **Biologia** - Descrivere l'evoluzione come interazione tra le trasformazioni dell'ambiente fisico e delle sue popolazioni. -Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime nozioni di genetica. - Conoscere l'anatomia e la fisiologia di alcuni apparati dell'organismo umano ed alcune patologie ad essi correlate. -Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta igiene e un corretto stile di vita che passa anche attraverso la conoscenza dei danni prodotti da alcool, fumo, droghe, ecc…

INFANZIA				
3/4 ANNI -Esplorare l'ambiente sperimentando tecniche diverse e materiali naturali. -Sperimentare le trasformazioni della materia. -Percepire i cambiamenti e le trasformazioni della natura, degli animali e delle piante. -Formulare ipotesi sperimentando. -Familiarizzare e percepire i mutamenti di alcuni fenomeni naturali.			**5 ANNI** -Conoscere e rappresentare l'ambiente sperimentando diverse tecniche e materiali naturali. -Formulare e verificare ipotesi sulle trasformazioni della materia, degli animali e delle piante e sui cambiamenti del proprio corpo. -Analizzare i mutamenti dei fenomeni naturali. -Sviluppare le capacità di riflessione e di spiegazione di un fenomeno naturale. -Formulare ipotesi causa-effetto sperimentandoli. -Sviluppare competenze scientifiche specifiche. -Utilizzare oggetti e simboli per la registrazione di fenomeni.	
PRIMO CICLO				
PRIMARIA **OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO**			**SECONDARIA PRIMO GRADO**	
CLASSE 1ª /2ª -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). -Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione,	**CLASSE 3ª** -Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.	**CLASSE 4ª 5ª** -Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente. -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.	**CLASSE 1ª/2** **Fisica e chimica** – 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. **Biologia**	**CLASSE 3ª** **Fisica e chimica** – 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. **Astronomia e Scienze della Terra** – 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

coltivazione, industrializzazione, ecc.). -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.		-Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.	– Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi. – 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. -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.	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. – 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.
INFANZIA				

<table>
<tr><td colspan="3">3/4 ANNI
-Esplorare le caratteristiche del proprio ambiente.
-Osservare le caratteristiche principali del proprio corpo percependone i cambiamenti.
-Conoscere alcuni organismi viventi e il loro ambiente.
-Sviluppare i primi concetti di rispetto ambientale.
–Conoscere le prime regole sul riciclaggio.
-Conoscere e sviluppare atteggiamenti di cura e rispetto dell’ambiente che ci circonda.</td><td colspan="2">5 ANNI
-Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
-Analizzare le caratteristiche del proprio corpo attraverso il confronto con gli altri.
-Formulare e verificare ipotesi su alcuni organismi viventi e sul loro habitat.
-Sviluppare sentimenti di responsabilità nei confronti della realtà e della natura abitandola con cura e rispetto.
-Attuare pratiche condivise sul riciclaggio e sulla riduzione dei rifiuti.
-Riconoscere e sviluppare atteggiamenti di cura e rispetto di tutti gli esseri viventi del mondo.</td></tr>
<tr><td colspan="5">PRIMO CICLO</td></tr>
<tr><td colspan="3">PRIMARIA
L’UOMO I VIVENTI E L’AMBIENTE</td><td colspan="2">SECONDARIA PRIMO GRADO</td></tr>
<tr><td>CLASSE 1 ª/ 2ª
-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.</td><td>CLASSE 3ª
-Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.
-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.</td><td>CLASSE 4 ª /5ª
-Riconoscere, attraverso l’esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.
-Proseguire l’osservazione e l’interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all’azione modificatrice dell’uomo.
-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</td><td>CLASSE 1ª/2ª
Biologia
- Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi.
– 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.
Astronomia e Scienze della Terra
– 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,</td><td>CLASSE 3ª
Biologia
– Riconoscere le somiglianze e le differenze nel 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 la variabilità in individui della stessa specie.
– 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.</td></tr>
</table>

		cellulare. -Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. -Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. –Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.	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.	Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.

INDICAZIONI METODOLOGICHE

L'insegnamento delle scienze diventa veramente efficace quando si riesce ad assicurare il contatto diretto degli alunni con gli oggetti di osservazione e di studio, pertanto le modalità e le strategie che si intendono mettere in atto dovranno essere improntate sulla strutturazione di momenti significativi che attivino il coinvolgimento diretto dei bambini.
Il processo di apprendimento procederà quindi attraverso un percorso fatto di esperienze, riflessioni e formalizzazioni, a partire da quelle linguistiche e rappresentative che aiutano il bambino a strutturare il pensiero spontaneo verso forme di pensiero sempre più coerenti ed organizzate. Particolare attenzione sarà dedicata alla riflessione sul percorso compiuto, alle strategie messe in atto durante lo svolgimento delle esperienze e, soprattutto, all'acquisizione di un linguaggio appropriato, funzionale a dare adeguata forma alle conoscenze e ai concetti appresi, necessari per descrivere ed argomentare.

RUBRICHE DI VALUTAZIONE

SCUOLA DELL'INFANZIA: 3/4 ANNI **COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA BASE DI SCIENZE**				
TRAGUARDI	**LIVELLO INIZIALE**	**LIVELLO BASE**	**LIVELLO INTEMEDIO**	**LIVELLO AVANZATO**

Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali.	Con l'aiuto dell'insegnante osserva il suo corpo, gli organismi viventi e i loro habitat, i fenomeni naturali.	Osserva il suo corpo, gli organismi viventi e i loro habitat, i fenomeni naturali.	Osserva con interesse il suo corpo, gli organismi viventi e i loro habitat, i fenomeni naturali.	Osserva con curiosità il suo corpo, gli organismi viventi e i loro habitat, i fenomeni naturali.

SCUOLA DELL'INFANZIA: 5 ANNI **COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA BASE DI SCIENZE**				
TRAGUARDI	**LIVELLO INIZIALE**	**LIVELLO BASE**	**LIVELLO INTEMEDIO**	**LIVELLO AVANZATO**
Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.	Con l'aiuto dell'insegnante osserva i fenomeni naturali, il suo corpo, gli organismi viventi e i loro habitat.	Osserva le caratteristiche di alcun fenomeni naturali, il suo corpo, gli organismi viventi e i loro habitat. Pone semplici domande, partecipa a piccole attività laboratoriali.	Osserva con interesse le caratteristiche di alcun fenomeni naturali, il suo corpo, gli organismi viventi e i loro habitat. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, registra dati significati attraverso l'uso dei simboli, esegue piccole misurazioni, pone domande.	Osserva con curiosità e attenzione i fenomeni di cambiamento del proprio corpo, degli organismi viventi e del loro habitat. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, registra dati significati attraverso l'uso dei simboli, esegue piccole misurazioni. Li rappresenta in forma completa. Pone domande e formula ipotesi.

CLASSE PRIMA E SECONDA SCUOLA PRIMARIA **COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA DI BASE DI SCIENZE.**				
TRAGUARDI	**LIVELLO INIZIALE SUFFICIENTE**	**LIVELLO BASE DISCRETO**	**LIVELLO INTEMEDIO BUONO**	**LIVELLO AVANZATO DISTINTO/OTTIMO**
-Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico	Guidato dall'insegnante, l'alunno esplora l'ambiente circostante attraverso le proprie capacità sensoriali.	L'alunno esplora l'ambiente circostante attraverso le proprie capacità sensoriali.	L'alunno è consapevole delle proprie capacità sensoriali e le utilizza per esplorare l'ambiente circostante.	L'alunno è consapevole delle proprie capacità sensoriali, le utilizza per esplorare l'ambiente circostante e verbalizza l'esperienza vissuta.
Individua nei fenomeni somiglianze e	L'alunno, guidato	L'alunno osserva e	L'alunno osserva con	L'alunno sviluppa

differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.	dall'insegnante, osserva e distingue alcuni fenomeni naturali.	distingue i fenomeni naturali presentati.	curiosità i fenomeni naturali e li descrive.	atteggiamenti di curiosità nel modo di guardare il mondo e cerca spiegazioni rispetto a ciò che vede succedere.
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.	Osserva piante ed animali e, guidato dall'insegnante, scopre le caratteristiche degli esseri viventi.	Osserva piante ed animali e scopre le caratteristiche degli esseri viventi	Osserva piante ed animali, scopre le caratteristiche degli esseri viventi e li classifica in base ai criteri dati.	Osserva e classifica piante ed animali al fine di scoprire processi legati alle caratteristiche degli esseri viventi e al loro sviluppo.

CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA **COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA DI BASE DI SCIENZE.**				
TRAGUARDI	**LIVELLO INIZIALE SUFFICIENTE**	**LIVELLO BASE DISCRETO**	**LIVELLO INTEMEDIO BUONO**	**LIVELLO AVANZATO DISTINTO/OTTIMO**
Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.	L'alunno riconosce e descrive con un linguaggio essenziale gli stati della materia e i passaggi di stato dell'acqua.	L'alunno riconosce e descrive con un linguaggio adeguato gli stati della materia e i passaggi di stato dell'acqua.	L'alunno riconosce e descrive con un linguaggio specifico gli stati della materia e i passaggi di stato dell'acqua.	L'alunno riconosce e descrive gli stati della materia e i passaggi di stato dell'acqua.
Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osservare e descrivere lo svolgersi dei fatti, formulare domande, ma anche sulla base di ipotesi personali, proporre e realizzare semplici esperimenti.	L'alunno, guidato dall'insegnante, segue le fasi del metodo scientifico come strumento di conoscenza del mondo fisico e biologico.	L'alunno, seguendo le indicazioni date, applica il metodo scientifico come strumento di conoscenza del mondo fisico e biologico	L'alunno applica il metodo scientifico come strumento di conoscenza del mondo fisico e biologico.	L'alunno predispone e applica con sicurezza le fasi del metodo scientifico come strumento di conoscenza del mondo fisico e biologico.
Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.	Guidato dall'insegnante riconosce e descrive con un linguaggio essenziale le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.	Riconosce e descrive con un linguaggio essenziale le caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.	Riconosce e descrive con il linguaggio adeguato della disciplina le caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.	Riconosce e descrive con il linguaggio specifico della disciplina le caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali e opera collegamenti tra le diverse conoscenze.

CLASSE QUARTA E QUINTA SCUOLA PRIMARIA COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA DI BASE DI SCIENZE.				
TRAGUARDI	**LIVELLO INIZIALE SUFFICIENTE**	**LIVELLO BASE DISCRETO**	**LIVELLO INTEMEDIO BUONO**	**LIVELLO AVANZATO DISTINTO/OTTIMO**
Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che deve succedere. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.	Guidato dall'insegnante osserva e descrive parzialmente fatti e fenomeni; formula semplici ipotesi.	L'alunno osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; formula semplici ipotesi.	L' alunno osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; formula ipotesi e argomenta in modo corretto.	L'alunno osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; formula autonomamente ipotesi e argomenta in modo preciso e personale;
Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osservare e descrivere lo svolgersi dei fatti, formulare domande, ma anche sulla base di ipotesi personali, proporre e realizzare semplici esperimenti.	Guidato dall'insegnante l'alunno segue le fasi del metodo scientifico come strumento di conoscenza del mondo fisico e biologico.	L'alunno, seguendo le indicazioni date, applica il metodo scientifico come strumento di conoscenza del mondo fisico e biologico	L'alunno applica il metodo scientifico come strumento di conoscenza del mondo fisico e biologico.	L'alunno predispone e applica con sicurezza le fasi del metodo scientifico come strumento di conoscenza del mondo fisico e biologico.
Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. 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 e descrive con un linguaggio essenziale le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. L'alunno riconosce e descrive con un linguaggio essenziale gli stati della materia e le principali forme di energia. Conosce le diverse parti del corpo e nomina i principali organi e apparati; se guidato li associa alla loro funzione.	Riconosce e descrive con un linguaggio adeguato le caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. L'alunno riconosce e descrive con un linguaggio adeguato gli stati della materia e le principali forme di energia. Conosce le diverse parti del corpo e nomina i principali organi e apparati; li associa alla loro funzione.	Riconosce e descrive con il linguaggio specifico della disciplina le caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. L'alunno riconosce e descrive con un linguaggio specifico gli stati della materia, le forme di energia e le loro interazioni. Conosce le diverse parti del corpo e descrive gli organi e gli apparati; li associa alla loro funzione.	L'alunno riconosce e descrive gli stati della materia, le forme di energia e le loro interazioni; ne deduce i passaggi di forma. Ha consapevolezza della struttura e del funzionamento del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati; riconosce il ruolo di ciascuno per un corretto funzionamento globale dell'organismo.

CLASSE PRIMA E SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA BASE DI SCIENZE				
TRAGUARDI	**LIVELLO INIZIALE**	**LIVELLO BASE**	**LIVELLO INTEMEDIO**	**LIVELLO AVANZATO**

	6	7	8	9/10
FISICA E CHIMICA L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.	Se guidato, possiede una conoscenza essenziale degli elementi; osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; utilizza un linguaggio specifico non sempre appropriato.	Possiede una conoscenza generalmente completa; osserva e descrive correttamente fatti e fenomeni; definisce i concetti in modo appropriato; utilizza una terminologia appropriata e discretamente varia, ma con qualche carenza nel linguaggio specifico.	Possiede conoscenze complete e precise; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; inquadra logicamente le conoscenze acquisite; utilizza un linguaggio corretto.	. Possiede conoscenze ampie, complete e approfondite; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo rigoroso.
SCIENZE DELLA TERRA L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.	Se guidato, possiede una conoscenza essenziale degli elementi; osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; utilizza un linguaggio specifico non sempre appropriato.	Possiede una conoscenza generalmente completa; osserva e descrive correttamente fatti e fenomeni; definisce i concetti in modo appropriato; utilizza una terminologia appropriata e discretamente varia, ma con qualche carenza nel linguaggio specifico.	Possiede conoscenze complete e precise; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; inquadra logicamente le conoscenze acquisite; utilizza un linguaggio corretto.	Possiede conoscenze ampie, complete e approfondite; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo rigoroso.
BIOLOGIA Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i	Se guidato, possiede una conoscenza essenziale degli elementi; osserva e descrive in modo	Possiede una conoscenza generalmente completa; osserva e descrive correttamente fatti e	Possiede conoscenze complete e precise; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e	Possiede conoscenze ampie, complete e approfondite; osserva e descrive fatti e fenomeni

bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. E' 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. L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause ;ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico	essenziale fatti e fenomeni; utilizza un linguaggio specifico non sempre appropriato.	fenomeni; definisce i concetti in modo appropriato; utilizza una terminologia appropriata e discretamente varia, ma con qualche carenza nel linguaggio specifico	autonomo; inquadra logicamente le conoscenze acquisite; utilizza un linguaggio corretto.	denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo rigoroso.

CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO **COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA BASE DI SCIENZE**				
TRAGUARDI	**LIVELLO INIZIALE** **6**	**LIVELLO BASE** **7**	**LIVELLO DI INTEMEDIO** **8**	**LIVELLO DI AVANZATO** **9/10**
FISICA E CHIMICA L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il	Se guidato, possiede una conoscenza essenziale degli elementi; osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; utilizza un linguaggio specifico non sempre appropriato.	Possiede una conoscenza generalmente completa; osserva e descrive correttamente fatti e fenomeni; definisce i concetti in modo appropriato; utilizza una terminologia appropriata e discretamente varia,	Possiede conoscenze complete e precise; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; inquadra logicamente le conoscenze acquisite; utilizza un linguaggio corretto.	Possiede conoscenze ampie, complete e approfondite; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto

caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.		ma con qualche carenza nel linguaggio specifico.		appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo rigoroso.
SCIENZE DELLA TERRA L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.	Se guidato, possiede una conoscenza essenziale degli elementi; osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; utilizza un linguaggio specifico non sempre appropriato.	Possiede una conoscenza generalmente completa; osserva e descrive correttamente fatti e fenomeni; definisce i concetti in modo appropriato; utilizza una terminologia appropriata e discretamente varia, ma con qualche carenza nel linguaggio specifico.	Possiede conoscenze complete e precise; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; inquadra logicamente le conoscenze acquisite; utilizza un linguaggio corretto.	Possiede conoscenze ampie, complete e approfondite; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo rigoroso.
BIOLOGIA Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. E' 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. L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca	Se guidato, possiede una conoscenza essenziale degli elementi; osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; utilizza un linguaggio specifico non sempre appropriato.	Possiede una conoscenza generalmente completa; osserva e descrive correttamente fatti e fenomeni; definisce i concetti in modo appropriato; utilizza una terminologia appropriata e discretamente varia, ma con qualche carenza nel linguaggio specifico	Possiede conoscenze complete e precise; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; inquadra logicamente le conoscenze acquisite; utilizza un linguaggio corretto.	Possiede conoscenze ampie, complete e approfondite; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo rigoroso.

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. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico				