

AREA: SCIENZE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN USCITA DAI TRE ORDINI DI SCUOLA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:

Le competenze di base in campo scientifico riguardano la padronanza, l'uso e l'applicazione di conoscenze e metodologie che spiegano il mondo naturale (metodo sperimentale). Tali competenze comportano la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.

AMBITI	SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA
	LA CONOSCENZA DEL MONDO	SCIENZE	SCIENZE
FISICA E CHIMICA (oggetti, materiali e trasformazioni)	<ul style="list-style-type: none"> Il bambino osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi, i loro ambienti accorgendosi dei loro cambiamenti 	<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. L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. 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. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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.

<p style="text-align: center;">SCIENZE DELLA TERRA E ASTRONOMIA (osservare e sperimentare sul campo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il bambino osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi, i loro ambienti accorgendosi dei loro cambiamenti 	<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. • L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. • 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. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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.
---	--	---	---

<p style="text-align: center;">BIOLOGIA (l'uomo, i viventi e l'ambiente)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il bambino osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi, i loro ambienti accorgendosi dei loro cambiamenti 	<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. • L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
---	--	---	--

Scuola primaria

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

**CLASSE
PRIMA
PRIMARIA**

1. Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici
2. Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.
3. Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.
4. Osservare i movimenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.
5. Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA	CONTENUTI
1. FISICA E CHIMICA (oggetti, materiali e trasformazioni)	1.1 Seriazione e classificazione di oggetti in base alle loro proprietà	1.1.1 Osservare fatti e fenomeni partendo dalla propria esperienza quotidiana, manipolando materiali per coglierne proprietà e qualità. 1.1.2 Riconoscere le caratteristiche proprie di un oggetto e delle parti che lo compongono.	<input type="checkbox"/> Individua, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici <input type="checkbox"/> Analizza qualità e proprietà degli oggetti, descrivendoli nella loro unitarietà e nelle loro parti. <input type="checkbox"/> Differenzia e classifica oggetti in base alle loro proprietà (liscio- ruvido, caldo- freddo, duro- morbido...)	<input type="checkbox"/> Oggetti di uso comune, disegni, situazioni <input type="checkbox"/> Giochi senso percettivi <input type="checkbox"/> I materiali <input type="checkbox"/> Raccolta differenziata
	1.2 Proprietà dei materiali: leggerezza, durezza, fragilità...	1.2.1 Identificare alcuni materiali 1.2.2 Effettuare semplici confronti		
	1.3 Comportamenti volti al riutilizzo e al riciclaggio dei materiali	1.3.1 Riconoscere materiali diversi come plastica, carta, metallo e organico		
2. ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA (osservare e sperimentare sul campo)	2.1 Dati visivi, tattili, uditivi, olfattivi e gustativi	2.1.1 Osservare fatti e fenomeni partendo dalla propria esperienza quotidiana 2.1.2 Esplorare e conoscere oggetti e sostanze attraverso l'uso dei 5 sensi	<input type="checkbox"/> Esplora i fenomeni con un approccio scientifico. <input type="checkbox"/> Sviluppa un atteggiamento di curiosità verso il mondo che lo circonda	<input type="checkbox"/> I 5 sensi <input type="checkbox"/> Dati percettivi degli organi di senso e relativo lessico

3. BIOLOGIA (l'uomo, i viventi e l'ambiente)	3.1 Organismo vivente ed elemento non vivente	3.1.1 Distinguere i viventi dai non viventi 3.1.2 Operare una prima classificazione dei viventi in regno animale e vegetale 3.1.3 Descrivere animali, mettendo in evidenza alcune semplici caratteristiche	<input type="checkbox"/> Sviluppa un atteggiamento di curiosità verso il mondo che lo circonda	<input type="checkbox"/> Elementi inanimati e animati dell'ambiente circostante <input type="checkbox"/> Animali e vegetali <input type="checkbox"/> Animali domestici e non
	3.2 Caratteristiche dei viventi e non viventi	3.2.1 Elencare le caratteristiche dei viventi e dei non viventi		

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

CLASSE SECONDA PRIMARIA	1. Sviluppare atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazione di quello che vede succedere.
	2. Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico: osservare e descrivere lo svolgersi dei fatti, formulare domande e realizzare semplici esperimenti.
	3. Individuare nei fenomeni somiglianze e differenze, fare misurazioni, registrare dati, identificare relazioni spazio- temporali.
	4. Riconoscere le principali caratteristiche dei vegetali.
	5. Esporre in forma chiara e semplice ciò che ha sperimentato.

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA	CONTENUTI
3. ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA (osservare e sperimentare sul campo)	2.1 il ciclo vitale	2.1.1 Osservare e verificare le trasformazioni di organismi vegetali, con semplici esperienze come semine in terrari. 2.1.2 Osservare le parti di una pianta e le loro funzioni 2.1.3 Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali di tipo stagionale 2.1.4 Osservare e riflettere sulle cause dell'inquinamento	<input type="checkbox"/> Riconoscere alcune caratteristiche dei vegetali <input type="checkbox"/> Comprendere il valore dell'ambiente naturale e sviluppare atteggiamenti di cura verso di esso	<input type="checkbox"/> Esseri viventi: fasi di sviluppo e funzioni vitali <input type="checkbox"/> Costruzione e compilazione sistematica di tabelle per osservare il ciclo vitale. <input type="checkbox"/> Condizioni favorevoli alla crescita della pianta

4. BIOLOGIA (l'uomo, i viventi e l'ambiente)	3.1 I vegetali: parti e loro funzioni	3.1.1 Riconoscere e descrivere le parti della pianta e le loro funzioni	<input type="checkbox"/> Riconoscere le principali caratteristiche di organismi vegetali	<input type="checkbox"/> Radici, fusto, rami, foglie, fiori e frutti.
	3.2 Comportamenti di salvaguardia delle piante	3.2.1 Interpretare le trasformazioni ambientali come conseguenza dell'azione modificatrice dell'uomo	<input type="checkbox"/> Sviluppare un atteggiamento di cura verso l'ambiente circostante	<input type="checkbox"/> Funzioni delle parti <input type="checkbox"/> Problemi ambientali e possibili soluzioni (regole nei parchi...) - Collegamenti ad ed. Civica (agenda 2030)

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

CLASSE TERZA PRIMARIA	1. Sviluppare atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazione di quello che vede succedere.
	2. Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico: osservare e descrivere lo svolgersi dei fatti, formulare domande anche sulla base di ipotesi personali, proporre e realizzare semplici esperimenti.
	3. Individuare nei fenomeni somiglianze e differenze, fare misurazioni, registrare dati, identificare relazioni spazio- temporali.
	4. Esporre in forma chiara e semplice ciò che ha sperimentato
	5. Rispettare e apprezzare il valore dell'ambiente sociale e naturale

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA	CONTENUTI
1. FISICA E CHIMICA (oggetti, materiali e trasformazioni)	1.1 La materia e le sue trasformazioni	1.1.1 Riconoscere le caratteristiche di aggregazione della materia	<input type="checkbox"/> Descrive semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, ai solidi, ai gassosi e alle trasformazioni. <input type="checkbox"/> Individuare aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni naturali	<input type="checkbox"/> Solido, liquido e gassoso <input type="checkbox"/> Esperienze e osservazioni su forma, volume e densità dei diversi materiali <input type="checkbox"/> Stato solido, liquido e gassoso dell'acqua <input type="checkbox"/> Nubi, pioggia, neve, grandine, brina, nebbia, vento
	1.2 L'acqua	1.2.1 Rilevare le caratteristiche dell'acqua e dei suoi cambiamenti di stato 1.2.2 Rilevare i principali fenomeni atmosferici		
	1.3 Il suolo	1.3.1 Individuare le caratteristiche e le componenti fisiche del suolo		
	1.4 L'aria	1.4.1 Individuare le componenti dell'aria		

		1.4.2 Individuare le caratteristiche fisiche e chimiche dell'aria.		<input type="checkbox"/> Tipi di suolo in base alla composizione e alla permeabilità. <input type="checkbox"/> Composizione dell'aria <input type="checkbox"/> Presenza e peso dell'aria
2. ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA (osservare e sperimentare sul campo)	2.1 Il ciclo dell'acqua	2.1.1 Conoscere e spiegare il ciclo dell'acqua.	<input type="checkbox"/> Esplorare i fenomeni naturali, descrivere e realizzare semplici esperimenti. <input type="checkbox"/> Comprendere il valore dell'ambiente naturale e sviluppare atteggiamenti di cura verso di esso	<input type="checkbox"/> Fasi principali del ciclo dell'acqua (passaggi di stato) <input type="checkbox"/> Tabelle di rilevazione dei principali fenomeni atmosferici osservati. <input type="checkbox"/> Miscugli di solidi, di liquidi e di solidi in liquidi <input type="checkbox"/> Osservazione di campioni di terreno <input type="checkbox"/> Ricerca delle manifestazioni attestanti la presenza di aria <input type="checkbox"/> Sperimentazioni sulle proprietà dell'aria (pressione, peso...)
	2.2 La stratificazione del suolo	2.2.1 Sperimentare e conoscere i principali tipi di suolo e le diverse caratteristiche.		
	2.3 Proprietà dell'aria	2.3.1 Sperimentare le proprietà dell'aria		
	2.4 L'inquinamento	2.4.1 Osservare e comprendere alcune cause dell'inquinamento ambientale		
3. BIOLOGIA (l'uomo, i viventi e l'ambiente)	3.1 Interazione uomo-natura	3.1.1 Conoscere l'importanza dell'aria, dell'acqua e del suolo come risorse per la vita	<input type="checkbox"/> Mettere in atto comportamenti di rispetto dell'ambiente	<input type="checkbox"/> Le trasformazioni ambientali conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo <input type="checkbox"/> Problemi ecologici-ambientali

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

**CLASSE
QUARTA
PRIMARIA**

1. Sviluppare atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazione di quello che vede succedere.
2. Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico: osservare e descrivere lo svolgersi dei fatti, formulare domande anche sulla base di ipotesi personali, proporre e realizzare semplici esperimenti.
3. Individuare nei fenomeni somiglianze e differenze, fare misurazioni, registrare dati, identificare relazioni spazio- temporali.
4. Esporre in forma chiara e corretta ciò che ha sperimentato e appreso
5. Rispettare e apprezzare il valore dell'ambiente sociale e naturale
6. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello.

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA	CONTENUTI
2. ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA (osservare e sperimentare sul campo)	2.1 Le piante	2.1.1 Sperimentare la traspirazione 2.1.2 Sperimentare la presenza di clorofilla nelle foglie	<input type="checkbox"/> Esplorare i fenomeni naturali, descrivere e realizzare semplici esperimenti.	<input type="checkbox"/> Esperimenti <input type="checkbox"/> Osservazioni <input type="checkbox"/> RegISTRAZIONI in tabelle <input type="checkbox"/> Conversazioni
3. BIOLOGIA (l'uomo, i viventi e l'ambiente)	3.1 I vegetali	3.1.1 Ricordare la struttura e le funzioni delle parti della pianta 3.1.2 Conoscere il ciclo vitale delle piante	<input type="checkbox"/> Riconosce che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. <input type="checkbox"/> Comincia a rispettare e ad apprezzare il valore dell'ambiente sociale e naturale in cui vive.	<input type="checkbox"/> Parti della pianta: tipi di radice e di fusto, il fiore e il frutto <input type="checkbox"/> La fotosintesi clorofilliana <input type="checkbox"/> I 5 regni <input type="checkbox"/> Classificazioni <input type="checkbox"/> Ecosistema <input type="checkbox"/> Catene alimentari
	3.2 Gli animali	3.2.1 Conoscere e classificare gli animali in base alle loro caratteristiche principali 3.2.2 Individuare alcune relazioni tra gli esseri viventi e il loro ambiente 3.2.3 Descrivere alcune catene alimentari		

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

**CLASSE
QUINTA
PRIMARIA**

1. Sviluppare atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazione di quello che vede succedere.
2. Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico: osservare e descrivere lo svolgersi dei fatti, formulare domande anche sulla base di ipotesi personali, proporre e realizzare semplici esperimenti.
3. Individuare nei fenomeni somiglianze e differenze, fare misurazioni, registrare dati, identificare relazioni spazio- temporali.
4. Esporre in forma chiara e corretta ciò che ha sperimentato e appreso, utilizzando un linguaggio appropriato
5. Avere consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento e ha cura della sua salute.
6. Trovare da varie fonti informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

AMBITO	CONOSCENZE	ABILITÀ	INDICATORI PER LA RILEVAZIONE DI COMPETENZA	CONTENUTI
1. FISICA E CHIMICA (oggetti, materiali e trasformazioni)	1.1 Gli alimenti e la digestione			
2. ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA (osservare e sperimentare sul campo)	2.1 Meccanismi di vista e udito	2.1.1 Sperimentare la caratteristica della luce 2.1.2 Sperimentare alcuni meccanismi di vista e udito		<input type="checkbox"/> Relazione orecchio-suono <input type="checkbox"/> Relazione occhio- luce – oggetti
3. BIOLOGIA (l'uomo, i viventi e l'ambiente)	3.1 Il corpo umano	3.1.1 Conoscere com'è organizzato il corpo 3.1.2 Riconoscere le strutture fondamentali dell'uomo e le loro funzioni	<input type="checkbox"/> Avere consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati riconoscendone il funzionamento e avendone cura.	<input type="checkbox"/> Cellule, tessuti, organi, apparati <input type="checkbox"/> Sistemi e apparati