

CURRICOLO SCIENZE – SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA

Fonti di legittimazione: Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio Europeo 2006
Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012

La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici e alla disponibilità a farlo. La competenza in scienze implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.

Per quanto concerne a scienze, la conoscenza essenziale comprende i principi di base del mondo naturale, i concetti, le teorie, i principi e i metodi scientifici fondamentali, le tecnologie e i prodotti e processi tecnologici, nonché la comprensione dell'impatto delle scienze e delle tecnologie così come dell'attività umana in genere sull'ambiente naturale.

Queste competenze dovrebbero consentire alle persone di comprendere meglio i processi, i limiti e i rischi delle teorie, applicazioni e teorie scientifiche nella società in senso lato (in relazione alla presa di decisione, ai valori, alle questioni morali, alla cultura ecc...).

Tra le abilità rientra la comprensione della scienza in quanto processo di investigazione mediante metodologie specifiche, tra cui osservazioni ed esperimenti controllati, la capacità di utilizzare il pensiero logico e razionale per verificare un'ipotesi, nonché la disponibilità a rinunciare alle proprie convinzioni se sono smentite da nuovi risultati empirici.

Le abilità comprendono inoltre la capacità di utilizzare e maneggiare strumenti e macchinari tecnologici nonché dati scientifici per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione o conclusione sulla base di dati probanti.

Le persone dovrebbero essere anche in grado di riconoscere gli aspetti essenziali dell'indagine scientifica ed essere capaci di comunicare le conclusioni e i ragionamenti efferenti.

Questa competenza comprende un atteggiamento di valutazione critica e curiosità, interesse per le questioni etiche e l'attenzione sia alla sicurezza sia alla sostenibilità ambientale, in particolare per quanto concerne il processo scientifico e tecnologico in relazione all'individuo, alla famiglia, alla comunità e alle questioni dimensione globale.

TRAGUARDI FORMATIVI

- 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

FINE CLASSE PRIMA		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare e sperimentare sul campo Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando piccoli esperimenti; – Individuare somiglianze e differenze nelle caratteristiche principali di differenti organismi animali e vegetali; – Osservare, con uscite all'esterno, caratteristiche evidenti dei terreni e delle acque, utilizzando i dati sensoriali; – Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, dei cicli stagionali); – Osservare e registrare in semplici tabelle la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia) e la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni). 	<ul style="list-style-type: none"> • Viventi e non viventi; • Il corpo umano; i sensi; • Proprietà degli oggetti e dei materiali;
<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici di uso quotidiano, analizzarne le caratteristiche in base ai dati sensoriali (duro/morbido; caldo/freddo liscio/ruvido, ecc.); riconoscerne le funzioni d'uso; – Seriare e classificare oggetti in base ad alcune caratteristiche e attributi (dimensioni, funzioni...); – Descrivere a parole, con disegni e brevi didascalie semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, al movimento, al calore, ecc., dopo avere effettuato osservazioni ed esperienze in classe. 	

<p>L'uomo i viventi e l'ambiente Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Osservare e individuare, con l'ausilio di domande stimolo dell'insegnante, alcune caratteristiche del proprio ambiente;- Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.)	
--	--	--

FINE CLASSE SECONDA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare e sperimentare sul campo Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando semine in terrari e orti. - Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. - Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque, dal punto di vista sensoriale e delle relazioni con i vegetali e gli animali presenti negli stessi. - Osservare e descrivere con semplici commenti le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo. - Osservare, registrare e descrivere con semplici commenti orali, scritti e/o grafici la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni). 	<ul style="list-style-type: none"> - Viventi e non viventi; - Le piante: il ciclo di crescita, le parti e le loro funzioni; - Proprietà degli oggetti e dei materiali - Classificazioni dei viventi; - Gli animali: caratteristiche e comportamenti; - L'adattamento di animali e vegetali all'ambiente e al clima; - Rispetto dell'ambiente e raccolta differenziata.
<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici di uso quotidiano. - Descrivere a parole, con disegni e brevi testi, semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, al movimento, al calore, ecc., dopo avere effettuato osservazioni ed esperienze in classe. 	
<p>L'uomo i viventi e l'ambiente Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e descrivere alcune caratteristiche del proprio ambiente. - Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri, attraverso l'osservazione diretta di animali e piante o la visione di documentari adeguati all'età. 	

FINE CLASSE TERZA		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare e sperimentare sul campo Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, – Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. – Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque. – Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.). – Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni). 	<ul style="list-style-type: none"> - Viventi e non viventi; - Proprietà degli oggetti e dei materiali; - Semplici fenomeni fisici e chimici (miscugli, soluzioni, composti); - Passaggi di stato della materia; - Classificazioni dei viventi; - Adattamento all'ambiente di piante e animali; - Il ciclo dell'acqua; - Gli strati del terreno; - Il metodo sperimentale; - Ecosistemi e catene alimentari
<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. – Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. – Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati. – Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc. 	

<p>L'uomo i viventi e l'ambiente Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente. - Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento. - Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri. 	
---	--	--

FINE CLASSE QUARTA		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Oggetti, materiali e trasformazioni</p> <p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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, imparando a servirsi di unità convenzionali. ● Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua ● Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificazioni, seriazioni - Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni - Fenomeni atmosferici - Fenomeni fisici e chimici - Energia: concetto, fonti, trasformazione
<p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo. ● Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Concetti geometrici e fisici per la misura e la manipolazione dei materiali - Classificazioni, seriazioni - Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni - Fenomeni atmosferici - Fenomeni fisici e chimici - Gli strati del terreno; - Energia: concetto, fonti, trasformazione
<p>L'uomo, i viventi e l'ambiente</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; ● Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. ● Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in 	<ul style="list-style-type: none"> - Ecosistemi e loro organizzazione - Viventi e non viventi e loro caratteristiche: classificazioni - Relazioni organismi/ambiente; organi/funzioni - Relazioni

antropico negli ecosistemi;	relazione con altre e differenti forme di vita. <ul style="list-style-type: none">• Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.• Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.	uomo/ambiente/ecosistemi <ul style="list-style-type: none">- Corpo umano, stili di vita, salute e sicurezza
-----------------------------	--	---

FINE CLASSE QUINTA		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Oggetti, materiali e trasformazioni</p> <p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. • Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. • Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura, imparando a servirsi di unità convenzionali. • Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua. • Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Concetti geometrici e fisici per la misura e la manipolazione dei materiali - Classificazioni, seriazioni - Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni - Fenomeni atmosferici - Fenomeni fisici e chimici - Energia: concetto, fonti, trasformazione
<p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo. • Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente. • Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo. 	<ul style="list-style-type: none"> - I corpi celesti, il sistema solare; - Classificazioni, seriazioni - Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni - Fenomeni atmosferici - Fenomeni fisici e chimici - Energia: concetto, fonti, trasformazione

<p>L'uomo, i viventi e l'ambiente</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare. • Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità. • Riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. • Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. • Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ecosistemi e loro organizzazione - Viventi e non viventi e loro caratteristiche: classificazioni - Relazioni organismi/ambiente; organi/funzioni - Relazioni uomo/ambiente/ecosistemi - Corpo umano, stili di vita, salute e sicurezza.
--	---	---