

SCIENZE

Classe prima – scuola primaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che succede.</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico</p>	Esplorare e descrivere oggetti e materiali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scoprire le caratteristiche degli oggetti attraverso i cinque sensi ▪ Stabilire e applicare criteri semplici per mettere ordine in una raccolta di oggetti attraverso i cinque sensi
<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze</p>	Osservare e sperimentare sul campo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere le caratteristiche peculiari dei materiali: trasparenza, opacità, durezza, elasticità... ▪ Cogliere il legame tra le proprietà dei materiali e la loro funzione
<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi vegetali e animali.</p>	L'uomo, i viventi e l'ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere le caratteristiche del proprio ambiente

Classe seconda – scuola primaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che succede.</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico</p> <p>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio adeguato.</p>	Esplorare e descrivere oggetti e materiali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere le caratteristiche dell'acqua ▪ Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.
<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze</p>	Osservare e sperimentare sul campo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere le trasformazioni dell'acqua e familiarizzare con i termini specifici legati ai passaggi di stato: solidificazione, fusione, ebollizione, condensazione
<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi vegetali e animali.</p>	L'uomo, i viventi e l'ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisire il concetto di organismo vivente (nasce, cresce, si nutre, si riproduce, muore) ▪ Scoprire le differenze e le somiglianze tra piante, animali e altri organismi ▪ Conoscere le parti, le funzioni e le trasformazioni della pianta ▪ Saper osservare uno o più animali per rilevarne le componenti morfologiche

Classe terza – scuola primaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che succede.</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico</p> <p>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio adeguato</p>	<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</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
<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</p>	<p>Osservare e sperimentare sul campo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere le proprietà dell'aria e il suo valore per la vita ▪ Conoscere la composizione dell'aria ▪ Conoscere i fenomeni riguardanti l'aria e l'atmosfera ▪ Conoscere i fenomeni della combustione ▪ Sciogliere e mescolare: mescolare polveri con acqua per ottenere soluzioni ▪ Distinguere soluzioni sature e insature ▪ Mescolare elementi differenti (liquidi o polveri) per ottenere miscugli o soluzioni ▪ Conoscere l'origine del suolo e la sua composizione ▪ Conoscere le caratteristiche dei vari tipi di suolo ▪ Conoscere l'importanza della difesa del suolo
<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi vegetali e animali.</p> <p>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo.</p>	<p>L'uomo, i viventi e l'ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere e comprendere le catene alimentari (produttori, consumatori, decompositori) ▪ Comprendere che l'intervento dell'uomo può modificare un ecosistema ▪ 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.

Classe quarta – scuola primaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che succede.</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico</p> <p>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio adeguato</p>	<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere il ciclo naturale dell'acqua e leggere i fenomeni meteorologici in relazione agli stati dell'acqua ▪ Conoscere la periodicità dei fenomeni celesti (percorso del sole, alternanza di notte e giorno, fasi della luna, stagioni...) ▪ Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali. ▪ Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc). ▪ Conoscere alcuni strumenti di misurazione dei fenomeni atmosferici
<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</p> <p>Trova da varie fonti informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</p>	<p>Osservare e sperimentare sul campo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere le trasformazioni della materia provocate dalla temperatura e dal calore 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. ▪
<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi vegetali e animali.</p>	<p>L'uomo, i viventi e l'ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere le caratteristiche strutturali di vertebrati e invertebrati per giungere alla classificazione ▪ Saper descrivere un animale inserendolo nella classe di appartenenza

Classe quinta – scuola primaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che succede.</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico</p> <p>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio adeguato</p>	<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</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. ▪ Conoscere le principali fonti di energia naturali o artificiali ▪ Conoscere lo sfruttamento energetico e le problematiche ambientali ▪ Conoscere il sistema solare
<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi dei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</p> <p>Trova da varie fonti informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</p>	<p>Osservare e sperimentare sul campo</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.
<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi vegetali e animali.</p> <p>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo ed ha cura della sua salute.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l’ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell’ambiente sociale e naturale.</p>	<p>L’uomo, i viventi e l’ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguere organi e apparati ▪ Conoscere la funzione degli apparati del corpo umano ▪ Conoscere i comportamenti corretti per una crescita sana dell’organismo 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.

Classe prima – scuola secondaria

<i>COMPETENZE</i>	<i>INDICATORI</i>	<i>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</i>
<p>Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p>	Fisica e chimica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprendere che cos'è una grandezza fisica ▪ Comprendere le differenze fra massa e peso di un corpo ▪ Distinguere gli stati di aggregazione della materia ▪ Conoscere la differenza fra calore e temperatura ▪ Individuare i cambiamenti di stato nella materia comprendendone cause e modalità
<p>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.</p>	Biologia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere le caratteristiche dei viventi: il ciclo vitale e l'organizzazione cellulare ▪ Conoscere la struttura della cellula e i suoi componenti ▪ Distinguere cellule animali, vegetali, procariote ed eucariote ▪ Conoscere la differenza fra organismi pluricellulari e unicellulari ▪ Individuare i caratteri chiave della classificazione dei viventi nei cinque regni ▪ Conoscere le caratteristiche fondamentali degli animali ▪ Distinguere fra animali vertebrati ed invertebrati

Classe seconda – scuola secondaria

<i>COMPETENZE</i>	<i>INDICATORI</i>	<i>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</i>
<p>Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e</p>	Fisica e chimica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguere i fenomeni fisici dai chimici ▪ Comprendere la struttura atomica della materia ▪ Descrivere le principali caratteristiche degli atomi e delle molecole ▪ Conoscere i principali elementi del moto ▪ Saper rappresentare in diagrammi spazio/tempo diversi tipi di movimento ▪ Comprendere e saper rappresentare graficamente una forza ▪ Misurare forze (dinamometro, bilancia) ▪ Conoscere le condizioni di equilibrio dei corpi rigidi

fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.		
<p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>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.</p>	Biologia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere la struttura generale dell'organismo e i suoi livelli di organizzazione ▪ Conoscere gli elementi dell'apparato locomotore (ossa, articolazioni, muscoli) e comprendere il loro funzionamento) ▪ Riconoscere i vari componenti dell'apparato digerente e individuarne le funzioni ▪ Conoscere la struttura e il funzionamento dell'apparato respiratorio ▪ Conoscere la struttura e il funzionamento dell'apparato cardio-circolatorio ▪ Conoscere la struttura e il funzionamento dell'apparato escretore

Classe terza – scuola secondaria

<i>COMPETENZE</i>	<i>INDICATORI</i>	<i>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</i>
<p>Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p> <p>E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse e</p>	Fisica e chimica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere e classificare le fonti energetiche ▪ Assumere comportamenti responsabili nelle scelte energetiche ▪ Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia

<p>adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p>		
<p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p>	<p>Astronomia e scienze della terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrivere il sistema solare e i corpi celesti ▪ Conoscere i principali moti della Terra e le loro conseguenze: l'alternarsi del giorno e della notte e le stagioni ▪ Spiegare l'attuale conformazione della Terra attraverso le teorie che la riguardano ▪ Conoscere i vulcani e la loro distribuzione geografica ▪ Illustrare le cause e gli effetti dei terremoti ▪ Conoscere i meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nei sistemi naturali e nel sistema Terra ed il ruolo dell'intervento umano ▪ Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.
<p>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.</p>	<p>Biologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrivere le principali caratteristiche morfologiche e funzionali dell'apparato riproduttore maschile e femminile ▪ Attuare scelte responsabili per il benessere della persona ▪ Conoscere la genetica ▪ Illustrare, anche con disegni e grafici, la natura e i risultati degli esperimenti di Mendel ▪ Descrivere l'evoluzione biologica e le varie teorie ▪ 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.