



**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI RONCADE**

**COMPETENZA CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE: Competenza in scienze**

**TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE: SCIENZE**

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	NUCLEI TEMATICI
L'alunno elabora una prima organizzazione fisica del mondo esterno, attraverso attività concrete che portano la loro attenzione sui diversi aspetti della realtà.	L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.	Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.	<b>a) ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI</b>  <b>b) OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>
Attraverso l'esperienza concreta l'alunno individua qualità e proprietà dei materiali, ne immagina la struttura e prova ad assemblarli in varie costruzioni.	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 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.	

<p>L'alunno ha familiarità con le strategie necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi e altre quantità.</p>	<p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</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>L'alunno riferisce ciò che ha compreso e sperimentato utilizzando un linguaggio adeguato all'età.</p>	<p>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>	<p>Conosce e descrive situazioni problematiche utilizzando il linguaggio specifico.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</p>	
<p>L'alunno osserva con attenzione gli organismi viventi, i loro ambienti e i fenomeni naturali accorgendosi dei loro cambiamenti.</p>	<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</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</p>	<p><b>c) L'UOMO, I VIVENTI EL'AMBIENTE</b></p>

<p>L'alunno comincia ad essere consapevole del proprio corpo, lo osserva con attenzione, avviandole prime interpretazioni sulla sua struttura e il suo funzionamento.</p>	<p>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli</p>	<p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p>	
<p>L'alunno comincia ad avere i primi atteggiamenti di cura e di rispetto dell'ambiente naturale circostante.</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>È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi</p>	

SCUOLA DELL'INFANZIA  
CAMPO D' ESPERIENZA: SCIENZE FINE PRIMO ANNO

NUCLEI TEMATICI	ABILITA'  (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
<p style="text-align: center;"><b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa osservare fatti e fenomeni partendo dalla propria esperienza.</li> <li>• Sa riconoscere alcuni materiali</li> <li>• Sa effettuare semplici confronti</li> <li>• Sa osservare i fenomeni atmosferici</li> <li>• Sa utilizzare e sperimentare le caratteristiche di semplici materiali a lui proposti.</li> <li>• Sa esplorare la realtà attraverso l'uso dei cinque sensi.</li> <li>• Sa riconoscere gli ambienti della scuola e le loro caratteristiche.</li> <li>• Sa eseguire semplici classificazioni;</li> <li>• Sa osservare le prime nozioni di misura (grandezza, peso e distanze) ed esegue semplici confronti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcuni fenomeni atmosferici</li> <li>• Semplici materiali</li> <li>• Dimensioni diverse (grande/piccolo, alto/basso, lungo/corto...)</li> <li>• Semplici parole ed espressioni</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa descrivere con un linguaggio semplice le osservazioni e le esperienze fatte precedentemente.</li> </ul>	
<p><b>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce alcuni animali e il loro ambiente.</li> <li>• Sa osservare e discriminare alcune caratteristiche del regno vegetale.</li> <li>• Osserva e manipola elementi dell'ambiente circostante</li> <li>• Sa cogliere le principali trasformazioni stagionali</li> <li>• Sa riconoscere alcune parti del corpo e il loro funzionamento</li> <li>• Sa riconoscere e individuare alcune parti del corpo nelle immagini</li> <li>• Sa gestire il proprio corpo in semplici situazioni di staticità e dinamicità.</li> <li>• Sa rapportarsi adeguatamente rispetto alle regole del buon comportamento e della gestione dei rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stagioni</li> <li>• Differenza tra regno animale e regno vegetale</li> <li>• Alcuni fenomeni naturali e meteorologici</li> <li>• Alcune tecniche manipolative</li> <li>• Alcune parti del corpo</li> <li>• Essenziali schemi corporei</li> <li>• L'utilizzo dei contenitori per la raccolta dei rifiuti.</li> </ul>

SCUOLA DELL'INFANZIA  
CAMPO D' ESPERIENZA: SCIENZE FINE SECONDO ANNO

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
<p>a) <b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI</b></p> <p>b) <b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa osservare e registrare i fenomeni atmosferici</li> <li>• Sa esplorare la realtà attraverso l'uso dei cinque sensi</li> <li>• Sa osservare fatti e fenomeni partendo dalla propria esperienza</li> <li>• Sa riconoscere alcuni materiali gestendone l'uso</li> <li>• Sa effettuare semplici confronti</li> <li>• Fa confronti di misura con criteri personali e condivisi</li> <li>• Esplorare e rappresentare lo spazio utilizzando codici diversi</li> <li>• Scandire sequenze di pochi avvenimenti</li> <li>• Sa eseguire semplici classificazioni</li> <li>• Compiere semplici misurazioni attraverso strumenti non convenzionali ed esegue dei confronti</li> <li>• Utilizzare semplici simboli per registrare</li> <li>• Sa descrivere le osservazioni o le esperienze fatte precedentemente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcuni fenomeni atmosferici</li> <li>• I cinque sensi</li> <li>• Materiali</li> <li>• Simboli</li> <li>• Semplici tecniche di misurazione non convenzionali</li> <li>• Ordine cronologico</li> <li>• Seriazioni e ordinamenti</li> <li>• Semplici tecniche di registrazione dei dati.</li> </ul>

**L'UOMO, I VIVENTI E  
L'AMBIENTE**

- Sa osservare i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi, con attenzione e periodicità.
- Sa osservare e riconoscere i cambiamenti stagionali e i suoi fenomeni.
- Conoscere alcuni animali e il loro ambiente.
- Osservare e discriminare alcune caratteristiche del regno vegetale.
- Osservare e manipolare elementi dell'ambiente circostante.
- Sa riconoscere i cambiamenti nella crescita di persone.
- Sa riconoscere alcune parti del corpo e il loro funzionamento.
- Sa riprodurre graficamente lo schema corporeo.
- Riconosce l'importanza della raccolta differenziata.

- Stagioni
- Elementi essenziali del regno animale e vegetale
- Alcuni fenomeni naturali e meteorologici
- Schema corporeo
- L'utilizzo dei contenitori per la raccolta differenziata.

SCUOLA DELL'INFANZIA  
CAMPO D' ESPERIENZA: SCIENZE FINE TERZO ANNO

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
<p>a) <b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI</b> b) <b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa osservare e registrare i fenomeni atmosferici.</li> <li>• Sa stabilire relazioni cercando causa ed effetto agli eventi, formula ipotesi sulla base di ciò che vede.</li> <li>• Sa esplorare la realtà attraverso l'uso dei cinque sensi descrivendo con il linguaggio verbale e non oggetti e materiali.</li> <li>• Sa riconoscere alcuni materiali.</li> <li>• Fa confronti di misura con criteri personali e condivisi.</li> <li>• Esplorare e rappresentare lo spazio utilizzando codici non convenzionali e registra i dati.</li> <li>• Utilizzare semplici simboli convenzionali.</li> <li>• Sa seriare e classificare.</li> <li>• Scandire sequenze di almeno 4 avvenimenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcuni fenomeni atmosferici</li> <li>• Relazioni di causa-effetto</li> <li>• I cinque sensi</li> <li>• Materiali</li> <li>• Raggruppamenti</li> <li>• Raccolta dati</li> <li>• Simboli</li> <li>• Ordine cronologico</li> <li>• Concetti spaziali e topologici</li> <li>• Seriazioni e ordinamenti</li> </ul>
<p><b>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa riconoscere i cambiamenti nei cicli stagionali nella crescita di piante, animali.</li> <li>• Sa osservare, riconoscere e verbalizzare cambiamenti stagionali e i suoi fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stagioni</li> <li>• Elementi del regno animale e vegetale</li> <li>• Alcuni fenomeni naturali e meteorologici</li> <li>• Alcune caratteristiche di ambienti</li> </ul>

- Conosce alcuni animali, il loro ambiente e alcune caratteristiche
- Sa osservare, discriminare e verbalizzare alcune caratteristiche del regno vegetale
- Osserva e manipola elementi dell'ambiente circostante creando dei prodotti e verbalizzando considerazioni personali
- Sa riconoscere e descrivere i cambiamenti nella crescita di persone
- Sa osservare il proprio corpo sulla base di criteri formulando delle ipotesi
- Riconosce e descrive il funzionamento di diverse parti del corpo
- Sa riprodurre graficamente lo schema corporeo arricchendolo di particolari.
- Riconosce l'importanza della raccolta differenziata.

- Crescita della persona
- Schema corporeo
- La diversità dei rifiuti
- L'utilizzo dei contenitori per la raccolta

SCUOLA PRIMARIA  
DISCIPLINA: **SCIENZE FINE CLASSE PRIMA**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' ( Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Classificare oggetti e materiali in base ad una caratteristica comune percepita con i cinque sensi o secondo un criterio noto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I cinque sensi</li> <li>▪ Oggetti e materiali della vita quotidiana</li> </ul>
<b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Osservare e riconoscere le caratteristiche salienti degli animali e dei vegetali più noti e comuni.</li> <li>▪ Osservare ed interpretare le trasformazioni ambientali ad opera degli agenti naturali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Momenti significativi nella vita di piante e animali.</li> <li>▪ Trasformazioni ambientali naturali (sole, agenti atmosferici, pioggia, ecc...)</li> </ul>
<b>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Correlare le sensazioni (fame, sete, dolore ecc...) agli organi del proprio corpo.</li> <li>▪ Riconoscere che viviamo perché l'organismo trasforma gli alimenti nutrendosi: correlare l'alimentazione quotidiana (colazione, pranzo, merenda e cena) con la necessità di fornire all'organismo apporti di materia ed energia.</li> <li>▪ Individuare alcune somiglianze e differenze nello sviluppo di animali e vegetali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il proprio corpo</li> <li>▪ L'alimentazione</li> <li>▪ Aspetti significativi nella vita di piante, animali</li> </ul>

SCUOLA PRIMARIA  
DISCIPLINA: **SCIENZE FINE CLASSE SECONDA**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà degli oggetti e dei materiali</li> </ul>
<b>FENOMENI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare fenomeni semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso.</li> <li>• Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</li> <li>• Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura di oggetti, funzioni e corretto utilizzo</li> <li>• Gli stati dell'acqua (solido, liquido, gassoso)</li> </ul>
<b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine interrari e orti, ecc.</li> <li>• Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</li> <li>• Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.</li> <li>• Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (bonifica, urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.).</li> <li>• 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).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazioni e seriazioni di viventi e non viventi</li> <li>• Somiglianze e differenze tra organismi animali e vegetali</li> <li>• La stagionalità e gli eventi atmosferici correlati</li> </ul>
<b>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasformazioni ambientali ad opera dell'uomo</li> <li>• Elementi naturali e antropici</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</li><li>• Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relazioni organismi /ambiente</li><li>• Animali e vegetali Le parti della pianta e le loro funzioni</li><li>• I sensi</li><li>• Educazione alla salute (corretta alimentazione, igiene personale)</li></ul>
--	---	---

SCUOLA PRIMARIA  
DISCIPLINA: **SCIENZE FINE CLASSE TERZA**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 le funzioni e modo d'uso.</li> <li>• Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</li> <li>• Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</li> <li>• Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplici fenomeni fisici e chimici (miscugli, soluzioni, composti); passaggi di stato della materia</li> <li>• Proprietà degli oggetti e dei materiali</li> <li>• Classificazioni e seriazioni</li> </ul>
<b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viventi e non viventi</li> <li>• Classificazioni dei viventi</li> </ul>

	<p>terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.</li> <li>• 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.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organi dei viventi e loro funzioni</li> <li>• Classificazioni e seriazioni</li> <li>• Trasformazioni ambientali naturali e ad opera dell'uomo.</li> </ul>
<p><b>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</li> <li>• 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.</li> <li>• Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazioni tra organi, funzioni e adattamento all'ambiente</li> <li>• Ecosistemi e catene alimentari</li> <li>• Educazione alla salute</li> </ul>

SCUOLA PRIMARIA  
DISCIPLINA: **SCIENZE FINE CLASSE QUARTA**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura calore.</li> <li>• Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità imparando a servirsi di unità convenzionali.</li> <li>• 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...)</li> <li>•</li> <li>• Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando a esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate(temperatura in funzione del tempo, ecc...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il calore / temperatura</li> <li>• Le unità convenzionali</li> <li>• Le proprietà dei materiali</li> <li>• Fenomeni fisici e chimici</li> </ul>
<b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ambiente direttamente osservabile: caratteristiche, cambiamenti nel tempo e relazioni tra organismi e ambiente</li> <li>• L'acqua: la tensione superficiale, la capillarità, il</li> </ul>

	<p>sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</p>	<p>principio dei vasi comunicanti; l'inquinamento idrico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Il suolo: composizione e caratteristiche fisiche; l'inquinamento del suolo</li> <li>● L'aria</li> </ul>
<p><b>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.</li> <li>● Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni e allevamenti, ecc... che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</li> <li>● Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stili di vita salute e sicurezza</li> <li>● Ecosistemi e la catena alimentare.</li> <li>● I vegetali: struttura, abitudini, evoluzione e trasformazioni (classificazioni)</li> <li>● Gli animali: struttura, abitudini, evoluzione e trasformazioni (classificazioni).</li> </ul>

SCUOLA PRIMARIA  
DISCIPLINA: **SCIENZE FINE CLASSE QUINTA**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (o Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti geometrici (volume) e fisici (calore, temperatura) per la misura e la manipolazione</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità,) imparando a servirsi di unità convenzionali.</li> <li>• Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</li> </ul>	<p>dei materiali, forza, movimento, velocità e pressione in varie situazioni di esperienza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia: concetto, fonti, trasformazioni</li> <li>• Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni</li> <li>• Fenomeni fisici e chimici</li> </ul>
<b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione uomo/ambiente/ecosistema</li> <li>• Il sistema solare</li> <li>• La Terra nell'universo</li> </ul>

<p><b>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primimodelli intuitivi di struttura cellulare.</li> <li>• Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.</li> <li>• Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazioni, organismi/ambiente; organi/funzioni</li> <li>• Relazioni uomo/ambiente/ecosistemi</li> <li>• Corpo umano, stili di vita, salute e sicurezza</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</li> </ul>	

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

DISCIPLINA: SCIENZE

**FINE CLASSE PRIMA SC. SEC. DI I GRADO**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (o Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere le tappe del metodo scientifico.</li><li>• Riconoscere gli stati della materia e descrivere come avvengono i passaggi di stato</li><li>• Riconoscere la differenza tra molecole, atomi, elementi, composti; spiegare la differenza tra calore e temperatura; rappresentare graficamente e spiegare il processo di ebollizione dell'acqua</li><li>• Descrivere gli effetti del calore sui corpi anche in riferimento alla realtà quotidiana</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il metodo scientifico</li><li>• La materia e le sue proprietà</li><li>• Stati di aggregazione</li><li>• Primo approccio con la chimica; sostanze semplici e composte; atomi e molecole</li><li>• L'acqua e le sue proprietà</li><li>• Calore e temperatura; equilibri termico</li></ul>

<p style="text-align: center;"><b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare in modo sistematico; raccogliere dati attraverso schemi e tabelle</li> <li>• Formulare ipotesi su fatti e fenomeni; eseguire semplici prove sperimentali e rappresentare dati mediante grafici; descrivere mediante una relazione scritta le procedure sperimentali effettuate descrivere le principali proprietà delle sostanze</li> <li>• Osservare e misurare grandezze (massa, peso, volume, densità, peso specifico, temperatura)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure del metodo scientifico (osservazione, formulazione di ipotesi, verifica sperimentale, analisi di dati e loro rappresentazione) applicate allo studio delle proprietà della materia e del calore</li> <li>• Effetti del calore sulle sostanze</li> <li>• Propagazione del calore</li> <li>• Le misure di grandezze</li> <li>• Misura della temperatura; strumenti e scale termometriche</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le funzioni vitali degli organismi;</li> <li>• Riconoscere sostanze organiche e inorganiche</li> <li>• Descrivere la struttura della cellula anche attraverso un disegno</li> <li>• Riconoscere le differenze di struttura e di funzione tra cellula animale e vegetale;</li> <li>• Descrivere il ciclo della materia;</li> <li>• Operare classificazioni utilizzando semplici chiavi di classificazione</li> <li>• Descrivere le caratteristiche di una pianta; descrivere i processi della fotosintesi e della respirazione cellulare, descrivere il ciclo vitale di una pianta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche dei viventi</li> <li>• Sostanze organiche e inorganiche</li> <li>• Il microscopio ottico</li> <li>• La cellula: struttura e funzioni</li> <li>• Organismi autotrofi ed eterotrofi, unicellulari e pluricellulari</li> <li>• Il ciclo della materia</li> <li>• Cenni di classificazione dei viventi</li> <li>• Struttura e funzioni delle piante</li> <li>• La fotosintesi e la respirazione cellulare</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere le varie tipologie di rifiuti; descrivere i vantaggi della raccolta differenziata e i modi per ridurre i rifiuti; effettuare la raccolta differenziata nella propria classe e nella propria scuola</li><li>• Riferire informazioni storiche sulla scoperta della cellula e del microscopio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisi di un problema ambientale</li><li>• L'invenzione del microscopio e la scoperta della cellula</li></ul>
--	---	--

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO  
DISCIPLINA: SCIENZE  
FINE CLASSE SECONDA SC. SEC. DI I GRADO

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
<b>ESPLORARE E DESCRIVERE  OGGETTI, MATERIALI E  FENOMENI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare la differenza tra massa e peso</li> <li>• Descrivere le caratteristiche delle leve</li> <li>• Individuare esempi di leve tra gli oggetti di uso comune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massa e forza peso</li> <li>• Galileo e la scienza moderna</li> <li>• Newton, le forze e la gravità</li> </ul>
<b>OSSERVARE E  SPERIMENTARE SUL CAMPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare le condizioni di equilibrio di un corpo</li> <li>• Trovare il baricentro di oggetto piano</li> <li>• Misurare forze utilizzando il dinamometro</li> <li>• Calcolare il peso specifico di un corpo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibrio dei corpi; le leve</li> <li>• Forza gravitazionale</li> <li>• Le forze; misura delle forze</li> </ul>
<b>L'UOMO, I VIVENTI E  L'AMBIENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le funzioni di movimento, sostegno, nutrizione, trasporto, respirazione, escrezione</li> <li>• Individuare e illustrare analogie e differenze con gli animali anche in relazione all'adattamento ambientale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura del corpo</li> <li>• Movimento, sostegno, nutrizione e digestione, respirazione, circolazione, escrezione, difesa dalle malattie.</li> </ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere il ruolo di un organismo vivente nell'ambiente; individuare i rapporti tra animali e vegetali anche attraverso osservazioni dirette; collegare le caratteristiche degli organismi con quelle dell'ambiente in cui vivono</li><li>• Storia della medicina</li><li>• Conoscere le regole per una corretta alimentazione</li><li>• Valutare il proprio stile alimentare</li><li>• Conoscere i danni del fumo sul corpo</li><li>• Riflettere sulle ragioni che creano la dipendenza</li><li>• Fare proposte concrete per la prevenzione.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Analogie e differenze di strutture e funzioni tra uomo e altri animali</li><li>• Relazioni trofiche; catene e reti alimentari</li><li>• Malattie e cure nella storia della medicina</li><li>• Principi per una alimentazione equilibrata</li><li>• I danni del fumo sulla salute</li></ul> |
|--|--|--|

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

DISCIPLINA: SCIENZE

**FINE CLASSE TERZA SC. SEC. DI I GRADO**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
<p><b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI E FENOMENI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la differenza tra fenomeni fisici e chimici, la tavola periodica degli elementi e la differenza tra le varie famiglie di elementi.</li> <li>• Descrivere anche attraverso disegni la struttura dell'atomo e i legami chimici.</li> <li>• Spiegare cos'è l'energia e in quali forme si presenta; descrivere le reazioni di fusione e di fissione nucleare.</li> <li>• Descrivere la formazione e la struttura della terra; confrontare e illustrare le varie teorie sull'evoluzione dei continenti; descrivere la struttura di un vulcano; illustrare le cause e gli effetti di un terremoto; spiegare le differenze tra scale sismografiche (Mercalli, Richter).</li> <li>• Descrivere la formazione e la struttura del sistema solare; descrivere la nascita e l'evoluzione di una stella; descrivere i movimenti della terra e le conseguenze.</li> <li>• Riferire informazioni storiche sullo studio del sistema solare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenomeni fisici e chimici</li> <li>• Elementi e composti; la tavola periodica degli elementi</li> <li>• La struttura dell'atomo</li> <li>• I legami chimici (ionico, covalente)</li> <li>• Energia nucleare</li> <li>• Fusione e fissione nucleare</li> <li>• Formazione ed evoluzione del pianeta terra</li> <li>• Deriva dei continenti; tettonica a placche</li> <li>• Vulcani e fenomeni sismici</li> <li>• Scale sismografiche</li> <li>• Il sistema solare</li> <li>• Nascita ed evoluzione di una stella</li> <li>• Teorie geocentrica ed eliocentrica</li> <li>• Riferimenti agli scienziati che vi hanno concorso</li> </ul>
<p><b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerare anche sperimentalmente e descrivere: semplici reazioni chimiche (ossidazione, combustione),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reazioni chimiche</li> <li>• Ossidazione, combustione</li> </ul>

	<p>acidità e basicità delle sostanze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e misurare grandezze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidi e basi; misura del ph</li> <li>• Misure astronomiche: anno luce e UA</li> </ul>
<p><b>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere l'evoluzione biologica e le varie teorie evolutive; illustrare anche con esempi la teoria evuzionista di Darwin e fare degli esempi di selezione naturale; spiegare cos'è un fossile, come si forma e quali dati fornisce</li> <li>• Descrivere le principali caratteristiche del sistema neuroendocrino</li> <li>• Descrivere le caratteristiche e il funzionamento degli apparati riproduttori maschile e femminile</li> <li>• Spiegare cos'è la genetica e quali sono i suoi scopi</li> <li>• Illustrare avvalendosi di tabelle, i risultati delle prove di Mendel</li> <li>• Fare previsioni sulla comparsa di caratteri mendeliani nelle generazioni filiali</li> <li>• Spiegare cosa sono gli OGM e quali sono le problematiche connesse al loro utilizzo</li> <li>• Riconoscere le conseguenze delle sostanze psicotrope sulla salute umana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'evoluzione dei viventi</li> <li>• Teorie evolutive; la teoria di Darwin</li> <li>• I fossili</li> <li>• L'evoluzione della vita sulla terra</li> <li>• Sistema neuro-endocrino</li> <li>• Apparati riproduttori maschile e femminile; la riproduzione nell'uomo</li> <li>• La genetica e le leggi dell'ereditarietà</li> <li>• La trasmissione dei caratteri ereditari</li> <li>• Le tre leggi di Mendel</li> <li>• Le malattie genetiche</li> <li>• Le biotecnologie</li> <li>• Gli OGM</li> <li>• Sostanze psicotrope: droghe, alcool</li> </ul>