



Istituto Comprensivo n. 4 "C.Collodi-L.Marini"

Via Fucino, 3- 67051- Avezzano (AQ)

Tel. e Fax 0863/413764 – cod. mecc. AQIC843008 – cod. Fisc.90041410664

e-mail: agic843008@istruzione.it - pec: agic843008@pec.istruzione.it
sito web: www.istitutocomprensivocollodimarini.it

CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE

SCUOLA DELL'INFANZIA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze (matematica-scienze) al termine della scuola dell'infanzia

Campo di esperienza: la conoscenza del mondo

.....vedi curricolo verticale di matematica.....

SCUOLA PRIMARIA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

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.

Esponde 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.

SCIENZE - CLASSE PRIMA	
Obiettivi di Apprendimento	
I QUADRIMESTRE	II QUADRIMESTRE
<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> Attraverso interazioni e manipolazioni individua re qualità e proprietà di oggetti e materiali. <p>Osservare sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> Osservare, descrivere, confrontare, correlare elementi della realtà circostante: per esempio imparando a distinguere piante e animali, cogliendone somiglianze e differenze e operando classificazioni secondo criteri diversi. <p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali sia di tipo stagionale, sia in seguito all'azione modificatrice dell'uomo. 	<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> Attraverso interazioni e manipolazioni, individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali. <p>Osservare sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> Osservare, descrivere, confrontare, correlare elementi della realtà circostante: per esempio imparando a distinguere piante e animali, cogliendone somiglianze e differenze e operando classificazioni secondo criteri diversi. Acquisire familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia,...) <p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali sia di tipo stagionale, sia in seguito all'azione modificatrice dell'uomo.

SCIENZE - CLASSE SECONDA	
Obiettivi di Apprendimento	
I QUADRIMESTRE	II QUADRIMESTRE
<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguere gli oggetti naturali da quelli costruiti dall'uomo. <p>Osservare sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguere gli aspetti morfologici delle piante. Distinguere gli aspetti morfologici degli animali. <p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Adottare comportamenti adeguati alla salvaguardia dell'ambiente e della propria salute. 	<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguere gli oggetti naturali da quelli costruiti dall'uomo. Riconoscere i materiali più comuni e la loro provenienza. Individuare proprietà e caratteristiche di alcuni oggetti di uso comune. <p>Osservare sperimentare sul campo</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguere gli aspetti morfologici delle piante. Distinguere gli aspetti morfologici degli animali. Comprendere l'importanza dell'elemento acqua. Cogliere e descrivere trasformazioni legate al ciclo vitale. <p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Adottare comportamenti adeguati alla salvaguardia dell'ambiente e della propria salute. Osservare ed interpretare le trasformazioni ambientali.

SCIENZE - CLASSE TERZA**Obiettivi di Apprendimento****I QUADRIMESTRE****Esplorare e descrivere oggetti e materiali**

- Osservare i fenomeni e ricordarne i processi in relazione al tempo Presentazione del metodo sperimentale. Descrivere la materia organica ed inorganica. Descrivere materiali naturali ed artificiali.

Osservare sperimentare sul campo

- Conoscere esseri viventi e non viventi. Conoscere le parti principali delle piante. Conoscere la nutrizione delle piante.

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Acquisire termini relativi a contenuti specifici Acquisire il concetto di habitat, comunità biologica, biotipo.

II QUADRIMESTRE**Esplorare e descrivere oggetti e materiali**

- Osservare i fenomeni e ricordarne i processi in relazione al tempo Presentazione del metodo sperimentale. Descrivere la materia organica ed inorganica. Descrivere materiali naturali ed artificiali.

Osservare sperimentare sul campo

- Osservare esseri viventi e non viventi. Conoscere le parti principali delle piante. Conoscere la nutrizione delle piante. Conoscere animali vertebrati ed invertebrati. Conoscere la nutrizione degli animali. Conoscere l'adattamento degli animali e delle piante all'ambiente. Definire, in modo elementare, un ambiente.

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Acquisire termini relativi a contenuti specifici Acquisire il concetto di habitat, comunità biologica, biotipo. Conoscere la catena alimentare. Apprendere la ricaduta dei problemi ambientali sulla salute.

SCIENZE - CLASSE QUARTA**Obiettivi di Apprendimento****I QUADRIMESTRE****Esplorare e descrivere oggetti e materiali**

- 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 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).

Osservare sperimentare sul campo

- 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.

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.
- Conoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.

II QUADRIMESTRE**Esplorare e descrivere oggetti e materiali**

- 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 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).
- 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.).

Osservare sperimentare sul campo

- 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.

L'uomo i viventi e l'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 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.

SCIENZE - CLASSE QUINTA**Obiettivi di Apprendimento****I QUADRIMESTRE****Esplorare e descrivere oggetti e materiali**

- 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 unità convenzionali.

Osservare sperimentare sul campo

- 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.

L'uomo i viventi e l'ambiente

- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente

II QUADRIMESTRE**Esplorare e descrivere oggetti e materiali**

- 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 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).
- 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.).

Osservare sperimentare sul campo

- 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.

L'uomo i viventi e l'ambiente

- 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. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.

SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO

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.

SCIENZE - CLASSE I	
Obiettivi di Apprendimento	
I QUADRIMESTRE	II QUADRIMESTRE
BIOLOGIA <ul style="list-style-type: none">• Conoscere le caratteristiche di un essere vivente• Conoscere e distinguere le cellule animali e vegetali, cellule procariote ed eucariote.• Conoscere ciò che caratterizza le categorie sistematiche e gli organismi appartenenti a una stessa specie.• Distinguere le caratteristiche di : batteri, alghe azzurre, protisti, funghi. Individuare struttura e caratteristiche e funzioni di radice, fusto, foglia.• Individuare le differenze tra animali invertebrati e vertebrati.	BIOLOGIA <ul style="list-style-type: none">• Conoscere e descrivere alcuni phyla degli invertebrati.• Conoscere e descrivere le caratteristiche principali dei cinque ordini dei vertebrati FISICA E CHIMICA <ul style="list-style-type: none">• Conoscere le caratteristiche della materia e distinguerne gli stati di aggregazione• Conoscere i cambiamenti di stato e loro caratteristiche .• Distinguere i concetti di calore e temperatura e individuarne i metodi di misura• Conoscere le modalità di propagazione del calore ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere caratteristiche e proprietà dell'idrosfera, atmosfera e suolo.• Riconoscere i vari tipi di suolo e loro caratteristiche

SCIENZE - CLASSE II**Obiettivi di Apprendimento****I QUADRIMESTRE****BIOLOGIA**

- conoscere la complessità della struttura e del funzionamento del corpo umano, anche con esempi della vita pratica (nutrizione, movimento, respirazione, escrezione e circolazione)
- conoscere i principi fondamentali per la cura e il controllo della propria salute

FISICA E CHIMICA

- Conoscere la struttura degli atomi e distinguere elementi e composti.
- Conoscere le leggi che regolano le reazioni chimiche
- Rappresentare semplici reazioni chimiche e interpretarle sulla base di modelli di struttura della materia.
- Usare il linguaggio simbolico della chimica in modo pertinente
- Conoscere i principali composti chimici inorganici ed organici.

II QUADRIMESTRE**FISICA E CHIMICA**

- Apprendere il concetto di forza e dei suoi effetti su un corpo e rappresentare graficamente una forza.
- Apprendere i principi della dinamica.
- Acquisire il concetto di leva e delle caratteristiche delle leve di I, II e III genere.
- Apprendere i concetti di sistemi di riferimento e velocità.
- Acquisire le formule per calcolare la velocità e risolvere semplici problemi.

SCIENZE - CLASSE III**Obiettivi di Apprendimento****I QUADRIMESTRE****II QUADRIMESTRE****BIOLOGIA**

- Conoscere e comprendere la struttura e le funzioni degli organi di senso.
- Conoscere e comprendere la struttura e le funzioni del sistema nervoso ed endocrino.
- Conoscere e comprendere la struttura e le funzioni del sistema immunitario.
- Conoscere e comprendere la struttura e le funzioni dell'apparato riproduttore e acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale.
- Apprendere il significato di ereditarietà dei caratteri.
- Conoscere e comprendere le leggi di Mendel.
- Conoscere e comprendere la struttura e le funzioni del DNA
- Apprendere i comportamenti adeguati a salvaguardia dei vari sistemi e apparati del nostro organismo.

FISICA E CHIMICA

- Conoscere i concetti di lavoro, potenza, energia e distinguere le varie forme di energia, in particolare energia cinetica e potenziale.
- Apprendere i principi della dinamica.
- Acquisire i concetti che sono alla base dei fenomeni elettrici e magnetici.
- Conoscere le leggi che regolano il funzionamento dei circuiti elettrici.
- Individuare il legame che esiste tra fenomeni elettrici e magnetici.

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

- Conoscere i moti della terra e le loro conseguenze
- Apprendere le caratteristiche della luna e dei suoi movimenti.
- Acquisire i concetti relativi alla struttura interna della terra, della sua formazione e di come è arrivata alla sua attuale conformazione.
- Conoscere le principali strutture della crosta terrestre, la loro genesi e la loro evoluzione.
- Conoscere la struttura di un vulcano e i diversi tipi di eruzione vulcanica.
- Acquisire le conoscenze relative alla dinamica di un terremoto, alle scale sismiche e al funzionamento del sismografo.
- Conoscere le differenze tra minerali e rocce.
- Conoscere i principali tipi di rocce e la classificazione in base alla loro origine.