



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE “ALDO MORO”

AMBITO CAMPANIA NA 0019 - CODICE FISCALE 80103930634 - CODICE UNIVOCO: UFQTTI

Via Pigna 103 - 80013 Casalmuovo di Napoli (NA)

TEL./FAX 081/ 8423190 www.icsaldomoro.gov.it

E-mail: naic8aj002@istruzione.it – pec: naic8aj002@pec.istruzione.it



Competenze chiave europee		
Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola Secondaria I Grado
Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare Competenza in materia di cittadinanza Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale	Competenza alfabetica funzionale Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare Competenza in materia di cittadinanza Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale	Competenza alfabetica funzionale Competenza multilinguistica Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria Competenza digitale Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare Competenza imprenditoriale Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale
Indicazioni Nazionali 2012		
Scuola dell'Infanzia	Campo di esperienza	LA CONOSCENZA DEL MONDO
Primaria/Secondaria I grado	Disciplina	SCIENZE

Traguardo per lo sviluppo delle competenze		
Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola Secondaria I Grado
<p>L'alunno osserva con attenzione il proprio corpo, gli organismi viventi, i loro ambienti, i fenomeni naturali accorgendosi dei loro cambiamenti.</p>	<p>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.</p> <p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio-temporali.</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</p> <p>Riconosce le principali caratteristiche ed i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e ne descrive il funzionamento ed ha cura della sua salute.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p> <p>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>Trova da varie fonti, informazioni e spiegazioni di problemi che lo interessano.</p>	<p>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 semplici formalizzazioni.</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>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>È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>
Scuola dell'Infanzia		

Campo di esperienza: LA CONOSCENZA DEL MONDO	
Obiettivi di Apprendimento (Conoscenze/Abilità)	
<p>(Abilità) Osservare con interesse il mondo circostante. Iniziare a porre domande sulle cose e la natura. Porre domande e formulare ipotesi. Utilizzare un linguaggio appropriato per la rappresentazione dei fenomeni osservati. Ipotizzare semplici spiegazioni sulle cose e sui fenomeni. Descrivere e confrontare i fatti e gli eventi. Eseguire esperimenti. Scoprire e descrivere caratteristiche di materiali differenti. Percepire relazioni di causa-effetto. Stabilire semplici relazioni esistenti fra gli oggetti, le persone e i fenomeni. Osservare ed esplorare attraverso tutti i sensi.</p> <p>(Conoscenze) Elementi e fenomeni naturali - Metodo scientifico - Sperimentazione di oggetti e materiali - Discriminazione e raggruppamento di elementi.</p>	

Scuola Primaria	
Disciplina: SCIENZE	
Obiettivi di Apprendimento (Conoscenze/Abilità)	
<p><u>Oggetti, materiali e trasformazioni</u></p> <p>(Abilità) Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, forza, movimento, temperatura, calore. 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 misure, imparando a servirsi di unità convenzionali. Osservare e schematizzare i vari passaggi di stato. Individuare le proprietà di alcuni materiali, come ad esempio, la durezza, il peso, la densità, ecc...</p> <p>(Conoscenze)</p>	

La materia e le sue caratteristiche. - L'acqua, le sue caratteristiche e il suo ruolo nell'ambiente. - I passaggi di stato e il calore. - L'aria e le sue caratteristiche. - Il suolo: composizione e caratteristiche fisiche – Energia: concetto, fonti, trasformazioni.

Osservare e sperimentare sul campo

(Abilità)

Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari sull'ambiente, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente.

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 ed interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi con il corpo.

(Conoscenze)

Primo approccio al metodo sperimentale – Materiali e loro caratteristiche - Il sole, le stelle e i pianeti del sistema solare.

L'uomo, i viventi e l'ambiente

(Abilità)

Descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; elaborare i 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 sulla sessualità.

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 provocate dall'intervento dell'uomo, anche a livello globale.

(Conoscenze)

Viventi e non viventi e loro caratteristiche: classificazioni – Relazioni organismi/ambiente – Relazioni organi/funzioni – Relazioni uomo/ambiente/ecosistemi – Corpo umano: stili di vita, salute e sicurezza – Fenomeni atmosferici – Inquinamento e riciclaggio – Energia e fonti rinnovabili.

Disciplina: **SCIENZE**

Obiettivi di Apprendimento (Conoscenze/Abilità)

Fisica e chimica

(Abilità)

Riconoscere e descrivere attraverso i sensi; individuare modalità e strumenti di verifica delle ipotesi; formalizzare le tappe dell'indagine scientifica.

Essere in grado di misurare la massa e il volume di un oggetto con strumenti di misura e metodi empirici; stabilire la relazione tra il volume di un liquido e il livello raggiunto; saper descrivere i cambiamenti di stato della materia; acquisire i termini specifici.

Descrivere le caratteristiche qualitative del calore e quantitative della temperatura, le relazioni tra calore e temperatura, i modi di propagazione del calore e le trasformazioni fisiche della materia; acquisire i termini specifici.

Acquisire i concetti di fenomeni fisici e chimici, elementi e composti; individuare la periodicità delle caratteristiche dei diversi elementi in relazione alle loro configurazioni elettroniche.

Essere consapevoli che alcune reazioni avvengono con sviluppo o assorbimento di energia; essere in grado di leggere formule chimiche e bilanciare semplici reazioni; acquisire il concetto di ossidazione.

(Conoscenze)

Elementi di fisica: velocità, densità, concentrazione, forza ed energia, temperatura e calore.

Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche - trasformazioni chimiche

Biologia

(Abilità)

Scegliere e applicare criteri per individuare le differenze tra viventi e non viventi; definire le funzioni fondamentali alla vita di un vivente; conoscere le trasformazioni della materia nel ciclo biologico; conoscere i regni della natura e le differenze tra organismi autotrofi ed eterotrofi.

Conoscere la struttura di radice, fusto, foglia, fiore e la loro funzione; saper contestualizzare i fenomeni di capillarità e osmosi; saper descrivere i metodi utilizzati dalle piante per l'impollinazione e la disseminazione.

Osservare e descrivere le caratteristiche strutturali e funzionali degli invertebrati; analizzare i diversi livelli di organizzazione per affrontare la nutrizione, il movimento, la difesa, la riproduzione.

Osservare e descrivere le caratteristiche strutturali e funzionali dei vertebrati; analizzare i diversi livelli di organizzazione per affrontare la nutrizione, il movimento, la difesa, la riproduzione. Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.

Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.

Osservare e descrivere le caratteristiche strutturali e funzionali della cellula animale e vegetale; saper distinguere cellule procariote ed eucariote; intendere il passaggio da un'unica cellula a cellule specializzate organizzate in tessuti, organi e sistemi con funzioni diverse.

Conoscere le caratteristiche e le funzioni del tessuto osseo; evidenziare le parti dell'apparato scheletrico e acquisire termini specifici; analizzare le articolazioni e le possibilità di movimento; analizzare la struttura dei denti in relazione alle abitudini alimentari.

Conoscere le caratteristiche e le funzioni di tessuto muscolare e muscoli; evidenziare i più importanti muscoli del corpo e i meccanismi della contrazione muscolare.

Conoscere i principi alimentari, le loro funzioni, il loro apporto energetico e in quali alimenti si trovano; mettere in relazione il fabbisogno calorico con una dieta equilibrata; conoscere la struttura e la funzione degli organi dell'apparato digerente; saper interpretare modelli che chiariscono come le sostanze complesse vengono smontate in sostanze semplici.

Conoscere la struttura e le funzioni degli organi dell'apparato respiratorio; capire che il sistema respiratorio opera scambi con l'ambiente esterno per mezzo del sangue.

Conoscere le funzioni dell'apparato circolatorio; analizzare la parte corpuscolata del sangue e le sue funzioni; conoscere la struttura del cuore e il ciclo cardiaco; comprendere come attraverso il sistema circolatorio avvenga lo scambio di gas.

Considerare la funzione di escrezione come complementare alle altre funzioni; conoscere la struttura dell'apparato urinario e la sua funzione nell'equilibrio idrico e salino; descrivere la struttura e la funzione della pelle nel rapporto con l'ambiente esterno.

Analizzare la funzione di coordinamento degli organi e di adattamento all'ambiente; conoscere la struttura del cervello come centro di funzioni complesse; conoscere le modalità di intervento volontario e involontario in risposta agli stimoli; conoscere meccanismi e pericolosità delle tossicodipendenze.

Comprendere e descrivere la funzione e la struttura degli organi di senso; capire come a partire da uno stimolo percepito dai sensi il sistema nervoso costruisce la percezione dell'ambiente esterno.

Conoscere la struttura dello spermatozoo e della cellula uovo; saper descrivere mitosi e meiosi; conoscere la struttura degli apparati maschile e femminile e capirne il funzionamento; saper descrivere il ciclo riproduttivo femminile e le tappe dello sviluppo di un nuovo organismo: da zigote a feto.

Capire le principali leggi che governano la trasmissione dei caratteri ereditari; comprendere le relazioni genotipo-fenotipo-ambiente; comprendere struttura e funzioni del DNA; conoscere le cause delle mutazioni; conoscere alcune malattie genetiche e individuarne le probabilità di trasmissione; utilizzare schemi, tabelle e calcolo delle percentuali per formalizzare i meccanismi dell'ereditarietà.

Confrontare le teorie di Lamarck e Darwin, individuando analogie e differenze; analizzare l'azione delle diverse cause per comprendere il meccanismo della selezione naturale e utilizzare la teoria evolutiva per comprendere fenomeni come l'estinzione e la nascita di nuove specie.

Conoscere la struttura interna della Terra; esaminare le analogie tra organismi viventi e la complementarietà di struttura dei continenti come presupposti della teoria di Wegener; trovare relazioni di causa-effetto tra i movimenti delle placche e fenomeni quali orogenesi e formazioni di dorsali e fosse oceaniche.

(Conoscenze)

Struttura dei viventi: classificazioni di viventi e non viventi - cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi - relazioni organismi ambiente; - evoluzione e Adattamento - igiene e comportamenti di cura della salute

Astronomia e scienze della Terra

(Abilità)

Spiegare il meccanismo delle eruzioni vulcaniche; capire la relazione tra accumulo di energia elastica e intensità delle scosse sismiche; distinguere tra ipocentro ed epicentro; conoscere le scale di intensità dei terremoti; essere consapevoli dell'utilità della prevenzione del rischio sismico; individuare la distribuzione di vulcani e terremoti sulla Terra e la relazione con la teoria delle placche.

Osservare e descrivere un modello del Sistema Solare; spiegare attraverso le leggi di Keplero il moto dei pianeti del Sistema Solare; classificare i pianeti in base alla loro origine.

(Conoscenze)

Elementi di astronomia: sistema solare – universo - cicli dì-notte - stagioni – fenomeni astronomici: eclissi, moti degli astri e dei pianeti, fasi lunari - coordinate geografiche

Elementi di geologia: fenomeni tellurici - struttura della terra e sua morfologia - rischi sismici, idrogeologici, atmosferici - relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti