

Tavola di progettazione curricolare n° 9 (vd nota 8)

Competenza attesa (dalla 5 alla 11 delle competenze indicate dal Profilo delle competenze al termine del Primo ciclo):

Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche. (nota 5)

Titolo del modulo verticale

"Oltre i limiti delle conoscenze per la scoperta dei limiti delle scienze"

Scuola dell'Infanzia - Campo di esperienza coinvolto:

IL SE' E L'ALTRO – IL CORPO E IL MOVIMENTO – LA CONOSCENZA DEL MONDO

Scuola Primaria - Ambito disciplinare coinvolto:

SCIENZE

Scuola Secondaria - Disciplina coinvolta:

SCIENZE

anno di corso	Obiettivi di apprendimento	Contenuti - temi - attività	Metodologie didattiche	Competenze personali e sociali sollecitate	Traguardi per lo sviluppo della competenza	Modalità di verifica/accertamento
nella progettazione a- zione, tenere conto di:	gli obiettivi di apprendimento sono indicati solo per Primaria (3° e 5°anno) e Secondaria (cfr. <i>Obiettivi di apprendimento per ogni Disciplina</i>)	temi e argomenti, attività ed esperienze funzionali al perseguimento della competenza attesa (cfr. prima parte de <i>I campi di esperienza</i> e di ogni <i>Disciplina</i>)	strategie didattiche coerenti con la competenza attesa e con le competenze personali e sociali sollecitate (cfr. <i>L'ambiente di apprendimento</i>)	indicare le competenze (dalla 1 alla 4 e dalla 12 alla 16 del Profilo) (cfr. <i>Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione</i>)	i traguardi sono indicati: - al termine della S.Infanzia - al termine del quinto anno S.Primaria - al termine del terzo anno S.Secondaria. Hanno la funzione di descrittori della competenza (cfr. <i>Traguardi per lo sviluppo della competenza</i>)	le prove di verifica sono coerenti con la competenza da accertare e con i traguardi indicati
INFANZIA	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">1</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere le caratteristiche degli esseri viventi. Distinguere il mondo animale da quello vegetale. Assumere comportamenti responsabili verso la natura. Prendersi cura di piante e di piccoli animali. Operare con parametri spaziali: davanti/dietro, in mezzo/ai lati, aperto/chiuso, sopra/sotto, dentro/fuori. Cogliere la dimensione temporale prima/dopo con riferimento alla giornata scolastica o ad un'azione pratica. Utilizzare relazioni: più, meno, uguale. </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">2</p> <ul style="list-style-type: none"> Compiere misurazioni usando semplici strumenti. Verbalizzare le osservazioni e le esperienze. Descrivere fenomeni naturali e scoprire causa/effetto. Formulare ipotesi. </div> </div>	<p>CONTENUTI/TEMI</p> <p>ATTEGGIAMENTI E ABILITA' DI TIPO SCIENTIFICO</p> <p>ATTIVITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> Contatto diretto con l'ambiente (uscite sul territorio, visite guidate). Raccolta di materiale durante le uscite. Osservazione, manipolazione, sperimentazione, catalogazione di oggetti e di materiali. Semplici esperimenti scientifici. Uso di semplici strumenti di registrazione. <p>CONTENUTI/TEMI</p> <p>IL TRASCORRERE DEL TEMPO</p> <p>ATTIVITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> Scansione della giornata nei suoi passaggi essenziali (giorno/notte). Successione di una serie di sequenze. Descrizione degli aspetti e dei fenomeni delle stagioni (eventi temporali e cambiamenti atmosferici). Utilizzo di semplici strumenti di registrazione come il calendario (giorno, settimana, mese). Attività di routine. 	<p>Il gioco è il veicolo per stimolare la curiosità e l'apprendimento. La metodologia adottata è quella del "fare", orientata alla valorizzazione delle iniziative personali:</p> <ul style="list-style-type: none"> contatti diretti con la natura, con il territorio, con l'arte; attività di esplorazione, osservazione e manipolazione di oggetti; attività espressivo/creative; attività logico/scientifiche; semplici esperimenti; attività ludico/motorie; registrazione dei dati; guida alle conversazioni; attività di routine. 	<p>Espressive E' in grado di iniziare ad affrontare, in autonomia e con responsabilità, le situazioni di vita tipiche della propria età, riflettendo ed esprimendo la propria opinione.</p> <p>Relazionali Utilizza gli strumenti di conoscenza per comprendere se stesso e gli altri, per riconoscere ed apprezzare le diverse identità, in un'ottica di dialogo e rispetto reciproco. Ha cura e rispetto di se, come presupposto di un sano e corretto stile di vita.</p> <p>Operative Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme agli altri. Dimostra originalità e spirito di iniziativa. Si assume le proprie responsabilità e chiede aiuto quando si trova in difficoltà.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Colloca le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana. Riferisce correttamente eventi del passato recente, saper dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo. Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi con i loro ambienti, i fenomeni naturali con i loro cambiamenti. Manifesta curiosità e voglia di sperimentare, interagisce con l'ambiente e le persone, percepisce le reazioni ed i cambiamenti. Rilevare le caratteristiche principali di eventi, oggetti, situazioni. Formula ipotesi e ricerca soluzioni a problematiche di vita quotidiana. Riconosce i segnali e i ritmi del proprio corpo, le differenze sessuali e di sviluppo e adotta pratiche corrette di cura di sé, di igiene e di sana alimentazione. Il bambino vive pienamente la propria corporeità e matura condotte che gli consentono una buona autonomia nella gestione della giornata a scuola Il bambino gioca in modo costruttivo e creativo con gli altri, sa argomentare, 	<ul style="list-style-type: none"> Osservazione sistematica per individuare il livello di autonomia raggiunto nella routine scolastica. Verbalizzazione delle attività svolte e delle osservazioni condotte. Elaborazione di attività grafiche. schede di verifica. Valutazione dell'interesse dimostrato e della partecipazione alle esperienze e ai giochi di ruolo. <p style="text-align: center;">COMPITI OBIETTIVO</p> <p>Realizzazione in autonomia di compiti come la semina, la cura degli animali, esperienze di differenziazione dei rifiuti.</p>

3		<p>CONTENUTI/TEMI L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <p>ATTIVITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> Trasformazione del mondo animale e vegetale (allevamenti e coltivazioni). Il corpo e i suoi bisogni (alimentazione, digestione, respirazione, pulizia, movimento). Educazione al rispetto dell'ambiente e dei suoi abitanti. 			confrontarsi, sostenere le proprie ragioni con adulti e bambini	
1	<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore. <p>Osservare e sperimentare sul campo</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 e quelle ad opera dell'uomo. Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici e con la periodicità dei fenomeni celesti. <p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>CONTENUTI/TEMI LA MATERIA, I FENOMENI FISICI E CHIMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> Il metodo scientifico I cinque sensi. La materia e i suoi stati Il calore e la temperatura. Le parti del giorno Le stagioni <p>STRUTTURA, FUNZIONE ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI</p> <ul style="list-style-type: none"> Differenza viventi/non viventi. I viventi e il loro ciclo vitale. Gli animali e i loro ambienti I comportamenti corretti nei confronti dell'ambiente naturale. <p>ATTIVITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> Esperimenti in laboratorio ed esplorazioni di ambienti utilizzando consapevolmente i cinque sensi per ricavare dati. Esemplificazione di aspetti fisici e abitudini di vita di animali vicini alla realtà del bambino. Attività di osservazione, confronto e classificazione di animali in base a caratteristiche utilizzando le TIC. Lavori cooperativi di classificazione attraverso l'uso di immagini. Osservazione e registrazione di fenomeni metereologici. 	<p>L'osservazione diretta dei fenomeni naturali introdurrà tutti gli argomenti trattati.</p> <p>La metodologia adottata è quella del "fare", orientata alla valorizzazione delle iniziative personali:</p> <ul style="list-style-type: none"> attività di esplorazione, osservazione e manipolazione di oggetti; esperimenti scientifici; verbalizzazione delle attività condotte in laboratorio; registrazione dei dati; osservazione ed interpretazione di figure/immagini brain-storming cooperative learning lettura del testo adottato; ricerche e approfondimenti; conversazioni guidate. 	<p>Espressive</p> <p>Interpreta i sistemi simbolici e culturali della società, orienta le proprie scelte in modo consapevole, rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune esprimendo le proprie personali opinioni e sensibilità.</p> <p>Dimostra originalità e spirito di iniziativa. Si assume le proprie responsabilità e chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede.</p> <p>Relazionali</p> <p>Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri.</p> <p>Diagnostiche/operative</p> <p>Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di procurarsi velocemente nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo.</p> <p>Ha cura e rispetto di sé, come presupposto di un sano e corretto stile di vita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppa atteggiamenti di curiosità che lo stimolano a cercare spiegazioni inerenti ciò che vede succedere. Esplora i fenomeni con approccio scientifico: formula domande, elabora ipotesi e procede nella loro verifica. Individua nei fenomeni: somiglianze e differenze, aspetti quantitativi e qualitativi, dati significativi, relazioni spazio-temporali. Produce relazioni, rappresentazioni grafiche e schemi. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. Conosce le caratteristiche degli esseri viventi, approfondisce i loro comportamenti, il loro habitat e il loro adattamento alle alterazioni ambientali. Comprende il funzionamento del corpo umano, soprattutto l'interazione tra i vari apparati e l'ambiente circostante. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta ed apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Trova sui temi che lo interessano le fonti di informazioni e ne trae spiegazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Osservazione sistematica dei bambini. Verbalizzazione delle attività svolte e delle osservazioni condotte. Elaborazione di attività grafiche. Schede di verifica. Completamento di griglie, tabelle e mappe. Valutazione dell'interesse dimostrato e della partecipazione. <p>COMPITI OBIETTIVO</p> <p>Proposta da parte dell'insegnante di situazioni problematiche di cui gli alunni devono trarre le possibili soluzioni.</p> <p>Es.</p> <p>Adattamenti degli esseri viventi ai vari ambienti, alle variazioni climatiche, agli interventi dell'uomo (foglie aghiformi, collo della giraffa, aumento/diminuzione di popolazioni di viventi in determinati biotopi)</p> <p>Osservazione di fenomeni legati all'elettrostaticità (repulsione, strofinio...)</p> <p>Aumenti di problemi visivi e di postura legati alla popolazione giovanile.</p>
2		<p>CONTENUTI/TEMI LA MATERIA, I FENOMENI FISICI E CHIMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> I cinque sensi. Il metodo scientifico. La materia e i suoi stati. Il calore e la temperatura. Il terreno. L'acqua. L'aria. <p>STRUTTURA, FUNZIONE ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI</p> <ul style="list-style-type: none"> Differenza viventi/non viventi, elementi naturali/antropici. I viventi e il loro ciclo vitale. Classificare animali in base a 				

PRI
MA
RIA

- caratteristiche individuate.
- La classificazione degli esseri viventi.
 - I viventi più semplici.
 - Il regno delle piante.
 - Il regno animale: invertebrati e vertebrati.
 - Le relazioni fra i viventi

ATTIVITA'

- Esperimenti in laboratorio ed esplorazioni di ambienti utilizzando consapevolmente i cinque sensi per ricavare dati.
- Lavori cooperativi di classificazione attraverso l'uso di materiale autentico (foglie...) e/o immagini.
- Individuare, con uscite in giardino, le parti della pianta e la loro funzione.
- Analizzare il processo della fotosintesi clorofilliana e intuire l'importanza dell'azione del Sole come fonte di energia con esperienze pratiche.
- Raggruppare e classificare animali in base a: ambiente di vita, alimentazione, movimento, riproduzione..
- Conoscere alcuni esempi di catene alimentari
- Individuare le caratteristiche di un ecosistema e del suo equilibrio biologico.
- Osservare e registrare fenomeni metereologici per approfondire la

conoscenza del ciclo dell'acqua e dei suoi stati.

- Esperimenti sull'aria per comprenderne le caratteristiche (peso, volume)

Oggetti, materiali e trasformazioni

- 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 e 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

CONTENUTI/TEMI**LA MATERIA, I FENOMENI FISICI E CHIMICI**

- Il metodo scientifico.
- I passaggi di stato della materia.
- I parametri fisici della materia.
- Strumenti per la misurazione dei parametri fisici.
- Le proprietà della materia.
- Miscele, miscugli e soluzioni.
- Il calore e la sua propagazione.
- L'energia.
- La Terra, l'idrosfera e il ciclo dell'acqua.
- L'atmosfera.
- La litosfera e il suolo.

ATTIVITA'

- Conoscere le caratteristiche del terreno attraverso esperienze di analisi macroscopica, prove di stratificazione e di permeabilità.
- Analizzare il comportamento dell'acqua (la capillarità, i vasi comunicanti).
- Esperimenti con prove di solubilità.
- Con l'aiuto di video esplorare l'Universo, le sue caratteristiche e il movimento dei corpi celesti.
- Muovendo da esperienze vicine agli alunni, riflettere e intuire il concetto di energia e la sua produzione.
- Distinguere fra energie rinnovabili e non rinnovabili, maturando un comportamento ecosostenibile.

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; 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, 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.

STRUTTURA, FUNZIONE ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI

- Classificazioni di animali e vegetali
- L'equilibrio ecologico
- Il corpo umano

ATTIVITA'

- Con l'aiuto di immagini si analizzano la nutrizione, respirazione, riproduzione dei vegetali e degli animali per far emergere i criteri di classificazione degli stessi.
- Considerando ecosistemi differenti si lavora sulle relazioni fra i viventi in essi presenti.
- Partendo dalle conoscenze di cui gli alunni sono già in possesso si analizzano gli apparati del corpo umano e la loro interazione, comprendendo l'importanza di abitudini e comportamenti corretti, finalizzati al benessere del proprio corpo.

<p>FISICA E CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i concetti fisici fondamentali. Costruire e utilizzare il concetto di energia. Padroneggiare i concetti di trasformazione chimica. <p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p> <ul style="list-style-type: none"> Osservare, interpretare i più evidenti fenomeni celesti notturni e diurni. Riconoscere, attraverso esperienze concrete, i principali tipi di rocce e i processi geologici dalle quali hanno avuto origine. Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni. <p>BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere le diverse specie di viventi, comprendere le loro classificazioni sistematiche ed il loro sviluppo evolutivo, attraverso lo studio dei fossili. Sviluppare la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico e microscopico dei viventi. Acquisire le basilari nozioni della genetica moderna e della trasmissione dei caratteri ereditari. Acquisire informazioni esatte sulla sessualità, sulla corretta alimentazione e sui danni prodotti da fumo, alcool e droghe. Assumere comportamenti ecologicamente sostenibili, rispettando e preservando la biodiversità dei sistemi ambientali. 	<p>CONTENUTI/TEMI</p> <p>LA MATERIA, I FENOMENI FISICI E CHIMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> Il metodo scientifico. La materia e i suoi stati di aggregazione. Il calore e la temperatura. La propagazione e gli effetti del calore. <p>LA TERRA NEL SISTEMA SOLARE</p> <ul style="list-style-type: none"> La Terra, l'idrosfera e il ciclo dell'acqua. L'atmosfera. La litosfera e il suolo. <p>STRUTTURA, FUNZIONE ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI</p> <ul style="list-style-type: none"> I viventi e il loro ciclo vitale. L'organizzazione e la riproduzione cellulare. La classificazione degli esseri viventi. I viventi più semplici. Il regno delle piante. Il regno animali: invertebrati e vertebrati. <p>ATTIVITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> Effettuare esperimenti e comparazioni sui cambiamenti di stato della materia, la temperatura e il calore, raccogliendo e correlando dati. Osservare con il microvisor le lastre fotografiche di tessuti e di organismi unicellulari. Osservare con il microscopio per trasparenza i vetrini preparati dagli stessi alunni; osservare con il microscopio stereoscopico parti di piante e animali. Classificare e analizzare le piante appartenenti al giardino della scuola; ideare un quaderno personale con la raccolta delle foglie analizzate. Partecipare a percorsi e sopralluoghi naturalistici presso riserve, aree protette locali e fattorie didattiche. Osservare esperimenti animati, visionare video interattivi e presentazioni multimediali con l'ausilio della LIM. Sopralluoghi presso musei del territorio a tema scientifico-naturalistico. 	<ul style="list-style-type: none"> Introduzione agli argomenti, partendo da una situazione problematica concreta (es. brain storming su un termine scientifico). Osservazione e interpretazione di figure e immagini. Riproduzione di fenomeni in laboratorio Indagini in campo sul comportamento degli organismi viventi. Lezioni frontali dialogate Lettura guidata del libro di testo e esercizio all'uso e quindi alla ricerca di diverse fonti di informazione Cooperative learning. Guida alla rielaborazione dei contenuti attraverso la stesura di relazioni, presentazioni power point ecc. Interventi in classe di esperti Inserimento di momenti di riflessione in itinere sul processo di apprendimento con esercizi di autovalutazione Uso di materiale multimediale quali video Uscite didattiche presso luoghi di particolare interesse scientifico (laboratori, musei...) Programmazione di attività operative conclusive (verbali, digitali, cartacee), da presentare in gruppo o individualmente. 	<p>Espressive</p> <p>E' in grado di iniziare ad affrontare in autonomia e con responsabilità le situazioni di vita tipiche della propria età; analizza se stesso e si misura con le novità e gli imprevisti; comprende il punto di vista di chi parla e le tesi di una argomentazione; interviene nelle discussioni per sostenere le proprie opinioni.</p> <p>Relazionali</p> <p>Ha consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti; utilizza gli strumenti di conoscenza per comprendere se stesso e gli altri, riconoscendo ed apprezzando le diverse identità e rispettando le regole condivise; collabora con gli altri per la costruzione del bene comune; ha cura e rispetto di sé, come presupposto di un sano e corretto stile di vita.</p> <p>Diagnostiche</p> <p>Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di procurarsi in modo autonomo nuove informazioni. Interpreta i sistemi simbolici e culturali della società ed orienta le proprie scelte in modo consapevole.</p> <p>Operative</p> <p>Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Esplora e sperimenta, in laboratorio e in spazi aperti, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, di cui ne verifica le cause e le conseguenze. Utilizza semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni concreti, ricorrendo a misure appropriate. Riconosce a livello microscopico e macroscopico la struttura e il funzionamento di un organismo. Valuta la complessità dei viventi e della loro evoluzione nel tempo. Adotta stili di vita ecologicamente responsabili, sviluppando la consapevolezza del carattere finito delle risorse disponibili. Sviluppa curiosità ed interesse nei confronti delle argomentazioni scientifiche più attuali. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche con domande orali, immediatamente successive alla spiegazione, per appurare l'apprendimento dei contenuti. Quiz autocorrettivi in aula digitale (con vero/falso, a scelta multipla, di integrazione). Autoverifiche dell'apprendimento (schemi di sintesi e mappe concettuali), organizzate sul proprio quaderno di scienze. Prove di accertamento a conclusione delle singole unità (test, questionari aperti, interrogazioni orali). Esercizi e problemi assegnati per il raggiungimento degli obiettivi. Ricerche e relazioni di approfondimento richiesti su temi specifici. Operazioni pratiche e laboratoriali, singole e di gruppo. <p>COMPITI OBIETTIVO</p> <p>Proposta da parte dell'insegnante di situazioni problematiche di cui gli alunni devono trarre le possibili soluzioni (es. scelta di una dieta indirizzata ad individui diversi, ipotizzare una spesa consapevole, riduzione degli sprechi domestici)</p> <p>Ricerca e lettura di articoli a carattere scientifico, analisi critica dei medesimi finalizzata a cogliere informazioni, confrontarle con quelle già in possesso per elaborare nuove risposte.</p> <p>Organizzazione di un'indagine statistica sugli stili di vita (es. fumo)</p>
---	--	--	---	---	---

CONTENUTI/TEMI**LA MATERIA, I FENOMENI FISICI E CHIMICI**

- Il moto e le sue caratteristiche.
- I principi della dinamica.
- Le forze e l'equilibrio.
- Le macchine semplici.
- La meccanica dei liquidi.
- Gli elementi di chimica.
- Le reazioni e i composti chimici.
- I composti organici.

STRUTTURA, FUNZIONE ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI

- Gli elementi di ecologia.
- La biosfera e i biomi.

UOMO, AMBIENTE E SOCIETA'

- Il sistema uomo.
- L'apparato locomotore.
- La nutrizione e l'apparato digerente.
- L'apparato respiratorio.
- L'apparato circolatorio e il sistema linfatico.
- L'apparato escretore.

ATTIVITA'

- Eseguire prove pratiche laboratoriali sui concetti fisici di forza ed equilibrio.
- Sperimentare con le leve per introdurre il concetto di proporzionalità inversa.
- Effettuare trasformazioni pratiche di chimica, ponendo l'attenzione sulle sostanze di uso domestico.
- Attuare un'indagine statistica (questionari da proporre ai genitori) sul tabagismo.
- Eseguire test individuali di riconoscimento dei principi alimentari.
- Leggere le etichette alimentari per rintracciare gli eventuali additivi.
- Osservare esperimenti animati, visionare video interattivi e presentazioni multimediali con l'ausilio della LIM.

3

CONTENUTI/TEMI

LA MATERIA, I FENOMENI FISICI E CHIMICI

- Le forme di energia.
- Le fonti di energia.
- L'elettricità e i fenomeni elettrici.
- I magneti e i fenomeni magnetici.
- Le onde e i suoni.
- Le onde luminose e le onde radio.

LA TERRA NEL SISTEMA SOLARE

- L'universo e le stelle.
- Il sistema solare.
- Il pianeta Terra.
- La terra: minerali e rocce.
- L'origine e l'evoluzione della Terra.
- I vulcani e i terremoti.

STRUTTURA, FUNZIONE ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI

- L'etologia.
- L'origine e l'evoluzione dei viventi.

UOMO, AMBIENTE E SOCIETA'

- Il sistema nervoso.
- Il sistema endocrino.
- Gli organi di senso.
- Il sistema immunitario.
- La riproduzione.
- L'ereditarietà dei caratteri.
- L'evoluzione dell'uomo.

ATTIVITA'

- Utilizzare il tellurio per spiegare i moti della Terra e le fasi lunari.
- Osservare con il telescopio il cielo notturno e diurno.
- Interpretare i fenomeni celesti con le simulazioni al computer.
- Osservare e maneggiare campioni di minerali, rocce e fossili.
- Attuare un'indagine statistica sul fenotipo dei ragazzi per introdurre le leggi di Mendel e il calcolo della probabilità.
- Osservare esperimenti animati, visionare video interattivi e presentazioni multimediali con l'ausilio della LIM.

1. Gli **OBIETTIVI DISCIPLINARI** sono declinati con il filtro della competenza esaminata; in questo caso la Comunicazione in lingua italiana
2. **COMPETENZE PERSONALI E SOCIALI COINVOLTE**: elencate sinteticamente; estrapolate dal Profilo (dalla 1 alla 4; dalla 11 alla 16) e raggruppate per tipologia.
3. **TRAGUARDI**: sono copiati dalle I.N. e sono quelli specifici della disciplina considerata
4. Le modalità di verifica delle competenze sono scelte tra le **ATTIVITA'** oppure ne viene delineato qualche es. in questa colonna.
5. Questa tavola, per la Secondaria, potrebbe essere adatta anche per le competenze n.10 (Si orienta nello spazio e nel tempo...) e n.11 (Ha buone competenze digitali, usa consapevolmente le TIC per....)
6. Un nodo cruciale e "innovativo" sul piano metodologico potrebbe essere proprio l'individuazione collegiale di questo tipo di attività più complesse (problematiche, concrete, che coinvolgono molteplici conoscenze, abilità e competenze) da proporre ai ragazzi
7. Nella stesura di questa parte è importante avere presente i vari aspetti evidenziati nelle I.N. a proposito dell'ambiente di apprendimento e redigere dei percorsi metodologici (discorsivi o schematici) coerenti con essi.
8. La competenza 16, pur essendo trasversale, è stata inserita anche tra quelle specifiche/disciplinari in quanto vi lavorano soprattutto le tre educazioni