

CURRICOLO DI SCIENZE

Traguardi per lo sviluppo della **COMPETENZA** (dalle Indicazioni Nazionali)

SCHEDA 1

SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI 1^GRADO
<ul style="list-style-type: none"> • Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata. • Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana. • Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo. • Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti. • Si interessa e si incuriosisce a macchine e strumenti tecnologici e inizia ad esplorarli. • Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/ sotto, destra/sinistra, ecc.. esegue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, inizia ad utilizzare rappresentazioni grafiche e schemi ed 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. • Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato (iniziare ad utilizzare un lessico specifico). • Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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.

Quadri di riferimento

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CONOSCENZE E TRASVERSALITA'

SCHEDA 2

Infanzia/primaria Obiettivi di apprendimento	Primaria -Obiettivi di apprendimento
<p style="text-align: center;">Infanzia /Fine classe prima</p> <p><u>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</u> -Manifestare curiosità e voglia di esplorare e sperimentare. -Interagire con le cose, l'ambiente e le persone, percependone le reazioni ed i cambiamenti. -Individuare, attraverso l'esperienza diretta, le caratteristiche di oggetti semplici, analizzarne alcune qualità e proprietà. -Seriare e classificare oggetti e viventi, in base alle loro più semplici proprietà e caratteristiche.</p> <p><u>Osservare e sperimentare sul campo</u> - Osservare alcuni momenti significativi nella vita di piante e animali, attraverso esperienze concrete. - Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (d./notte, percorsi del Sole, stagioni). - Ascoltare diversi punti di vista e utilizzare gli errori come fonte di conoscenza. - Dimostrare prime abilità di tipo logico, iniziare ad interiorizzare le coordinate spazio-temporali. - Formulare ipotesi, ricercare semplici soluzioni a situazioni problematiche di vita quotidiana del bambino. - Dare semplici istruzioni e saperle eseguire.</p>	<p style="text-align: center;">Fine classe III</p> <p><u>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</u> - Descrivere oggetti nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. - Seriare e classificare oggetti e viventi, in base alle loro proprietà e caratteristiche più complesse. - Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati. - Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</p> <p><u>Osservare e sperimentare sul campo</u> - Individuare somiglianze e differenze fra gli organismi viventi e i non viventi. - 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. - Iniziare ad orientarsi nel mondo dei simboli, delle rappresentazioni, dei media, delle tecnologie. - Osservare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del Sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.)</p> <p><u>L'uomo i viventi e l'ambiente</u> - 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.</p>

	– Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.
Primaria/secondaria Obiettivi di apprendimento	Secondaria Obiettivi di apprendimento
Fine classe V/1^secondaria	Fine classe 3^ secondaria
<p><u>Oggetti, materiali e trasformazioni</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Individuare, nell’osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. – Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. – Osservare, utilizzare e, quando 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.). <p><u>Osservare e sperimentare sul campo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo. – Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell’acqua e il suo ruolo nell’ambiente. – Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche, attraverso giochi col corpo. <p><u>L’uomo i viventi e l’ambiente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p><u>Fisica e chimica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell’acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore lampadina. – Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l’inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell’acqua con il frullatore. – Conoscere concetti di trasformazione chimica al fine di sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto. <p><u>Astronomia e Scienze della Terra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l’osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il giorno e la notte e l’alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali. – Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di

- 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 dell'uomo.

Luna.

Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del Sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.

- Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.
- Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.

Biologia

- Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi.
- Comprendere il significato delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare la variabilità in individui della stessa specie.
- Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.
- Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.
- Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle sostanze psicoattive.
- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, visite didattiche in ambienti quali stagno o bosco, ecc.....

Metodi di lavoro_

Si utilizzeranno metodologie che tendono a promuovere negli alunni, lo sviluppo di attitudini positive verso le scienze, di atteggiamenti di curiosità, insieme alla fiducia in se stessi e nelle capacità di portare a buon fine il proprio lavoro. Si incoraggerà l'attitudine a conoscere, osservare, operare, sperimentare (attività laboratoriali): esplorare e porsi domande; si cercherà sempre di dare senso a quello che si sta facendo con proposte capaci di stimolare l'interesse degli alunni.

Più in particolare, nelle attività di classe saranno oggetto di discussione sia i risultati sia i metodi seguiti per ottenerli.

Agli alunni verrà richiesto di:

- analizzare una situazione o osservare fenomeni e formulare ipotesi;
- discutere in gruppo esponendo, argomentando e confrontando le proprie idee,
- dialogare con l'insegnante che avrà il compito di stimolare la discussione e il ragionamento valorizzando proposte alternative;
- sperimentare procedendo per tentativi ed errori;
- riflettere sugli errori considerandoli non elementi da sanzionare, ma occasioni di apprendimento.

Lo scopo di queste attività è quello di favorire la progressiva acquisizione del sapere scientifico evitando esercitazioni fini a se stesse e la trasmissione di nozioni e procedure.

Si valorizzeranno diversi stili cognitivi sia quelli legati all'età degli allievi, sia quelli che caratterizzano modalità personali di approccio alla conoscenza avendo cura di attivare l'accesso ai significati scientifici avvalendosi di diversi medium: corporeo (attraverso i cinque sensi), manipolativo, verbale, grafico e simbolico.

Si avrà cura di proporre fenomeni ed esempi significativi connessi a esperienze di vita quotidiana e di prediligere, ove possibile, l'attività laboratoriale. Si terrà conto che i processi di apprendimento non sono lineari: occorre proporre in tempi diversi e con modalità diverse l'approccio a medesimi contenuti rispettando i ritmi di apprendimento di ciascuno. Inoltre qualsiasi attività prenderà avvio dal sondaggio delle preconoscenze. Come sussidi didattici verranno utilizzati sia materiale occasionale reperito nell'ambiente o portato da insegnanti e alunni che materiale strutturato di laboratorio e si ricorrerà anche a supporti digitali.

SCHEDA 3

Conoscenze essenziali di riferimento	Trasversalità con le altre discipline
<ul style="list-style-type: none">• Metodo scientifico• Ambiente Naturale• Strumenti di misura• Materia ed energia• Ciclo Vitale• Viventi, non viventi e loro classificazioni• Relazioni causa- effetto• Trasformazioni	<ul style="list-style-type: none">• Italiano : comprensione del testo, giustificazione ed argomentazione• Lingua inglese e seconda lingua comunitaria: CLIL.• Storia : ciclicità, rapporti causa-effetto, scoperte scientifiche.• Geografia: rappresentazioni spaziali, riduzione in scala, lettura ed interpretazione di grafici e tabelle, coordinate spaziali , assi cartesiani, meridiani, paralleli• Matematica: strumenti di misura, formulazione e

<ul style="list-style-type: none"> • Il Corpo Umano • I cinque sensi • Sani stili di vita • Tutela e rispetto dell'ambiente 	<p>validazione di ipotesi, classificazioni, rappresentazioni grafiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educazione fisica: orientamento spaziale. sequenze di movimenti con il corpo e nello spazio, educazione alla salute-motricità. • Tecnologia costruzione ed utilizzo di modelli e strumenti, sequenze di programmazione, processi e trasformazioni.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPITI DI REALTA'/SITUAZIONI PROBLEMA per attivare competenze

SCHEDA 4

<p><i>Esempi di compiti autentici e situazioni problema per attivare competenze</i></p>	<p>Compito: Preparazione di una camapgna di informazione/sensibilizzazione (con approfondimenti e materiale indformativo) sul rispetto dell'ambiente</p> <p>Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE DI BASE COMUNICARE IN MADRE LINGUA – IMPARARE AD IMPARARE-COMPETENZE DIGITALI</p> <p>Discipline coinvolte: MATEMATICA , GEOGRAFIA , ITALIANO, TECNOLOGIA, STORIA , ARTE, LINGUE STRANIERE. *****</p> <p>Compito: Preparare una merenda a corta filiera e con il giusto apporto di principi nutritivi per la festa della scuola andand a reperire ingredienti con “petigree” ovvero sapendo perfettamente da dove vengono e come sono stati prodotti.</p> <p>Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE COMUNICARE IN MADRE LINGUA – IMPARARE AD IMPARARE-COMPETENZE DIGITALI</p> <p>Discipline coinvolte: MATEMATICA , GEOGRAFIA , ITALIANO, TECNOLOGIA, STORIA. *****</p> <p>Compito: Preparazione di una campagna di informazione/sensibilizzazione (con approfondimenti e materiale informativo) sulla prevenzione della tossicodipendenza.</p> <p>Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE DI BASE , COMUNICARE IN MADRE LINGUA , COMUNICARE NELLE LINGUE STRANIERE, IMPARARE AD IMPARARE-COMPETENZE DIGITALI, COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE</p> <p>Discipline coinvolte: MATEMATICA , GEOGRAFIA, ITALIANO, TECNOLOGIA, STORIA , ARTE, LINGUE STRANIERE. *****</p> <p>Compito: Realizzare una lezione per gli alunni di una classe dell'Istituto o per una platea adulta finalizzata alla promozione di corretti stili di vita sia dal punto di vista alimentare che motorio. (classe 5[^] primaria- 1[^],2[^],3[^]sec. di 1 grado)</p> <p>Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE DI BASE, COMUNICARE IN MADRE LINGUA, IMPARARE AD IMPARARE-COMPETENZE DIGITALI, COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE, CONSAPEVOLAZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE.</p> <p>Discipline coinvolte: ITALIANO, TECNOLOGIA, ED.FISICA , ARTE, SCIENZE, MUSICA, MATEMATICA. *****</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Compito: Progettare e realizzare modelli di funzionamento di organi e/o apparati utilizzando materiali di recupero o facilmente reperibili. (classe 5[^] primaria- 1[^]sec.)

Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE DI BASE, COMUNICARE IN MADRE LINGUA, IMPARARE AD IMPARARE, SPIRITO DI INIZIATIVA ED IMPRENDITORIALITA', CONSAPEVOLAZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE.

Discipline coinvolte: ITALIANO, TECNOLOGIA, ARTE, SCIENZE.

Compito: Progettare e costruire un manifesto pubblicitario per invitare bambini e adulti ad un uso consapevole della risorsa acqua. (fine 3[^] primaria)

Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE DI BASE, COMUNICARE IN MADRE LINGUA, IMPARARE AD IMPARARE-COMPETENZE DIGITALI, COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE, SPIRITO DI INIZIATIVA ED IMPRENDITORIALITA'.

Discipline coinvolte: MATEMATICA, ITALIANO, TECNOLOGIA, ARTE, SCIENZE, GEOGRAFIA.

Compito: Realizzare un grafico che raccolga le rilevazioni statistiche (settimanali/periodiche/stagionali) relative alla tipologia di merende consumate a scuola, come monitoraggio e verifica di progetti legati ai sani stili di vita.

Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE DI BASE, COMUNICARE IN MADRE LINGUA, IMPARARE AD IMPARARE-COMPETENZE DIGITALI, COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE.

Discipline coinvolte: MATEMATICA, ITALIANO, SCIENZE, TECNOLOGIA .

Compito: Realizzare un piccolo orto nel quale sperimentare la semina e la successiva crescita di specie vegetali, rispetto alle quali tenere un diario di bordo che possa documentare le azioni necessarie e le trasformazioni osservate giorno per giorno. (infanzia-primaria)

Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE DI BASE, COMUNICARE IN MADRE LINGUA, IMPARARE AD IMPARARE.

Discipline coinvolte: SCIENZE, TECNOLOGIA, MATEMATICA, ITALIANO, STORIA, COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE.

Compito: Realizzare un modello di un processo di lavorazione/trasformazione di un prodotto d'elezione del territorio e successivo confronto con l'esperienza reale vissuta mediante uscite didattiche presso stabilimenti di trasformazione locali. (primaria-sec.1[^]grado)

Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE DI BASE, COMUNICARE IN MADRE LINGUA, IMPARARE AD IMPARARE-COMPETENZE DIGITALI, COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE, SPIRITO DI INIZIATIVA ED IMPRENDITORIALITA', CONSAPEVOLAZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE.

Discipline coinvolte: SCIENZE, TECNOLOGIA, ARTE, MATEMATICA, ITALIANO.

Compito: uscita in fattoria didattica / caseificio, osservazione e sperimentazione del percorso di trasformazione dal chicco al pane o dal latte al formaggio, realizzazione in aula di un cartellone con le varie fasi del processo sperimentato. (infanzia-primaria)

Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE DI BASE, COMUNICARE IN MADRE LINGUA, IMPARARE AD IMPARARE- COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE, SPIRITO DI INIZIATIVA ED IMPRENDITORIALITA',

CONSAPEVOLAZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE.

Discipline coinvolte: SCIENZE, TECNOLOGIA, ARTE, MATEMATICA, ITALIANO.

Compito: *raccogliere, classificare e suddividere vari elementi presi dal giardino della scuola (foglie, legnetti, sassi, pigne, ecc...) per allestire un angolo dei materiali naturali, come luogo di gioco esplorativo e creativo libero o strutturato*

Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE DI BASE, COMUNICARE IN MADRE LINGUA, IMPARARE AD IMPARARE- COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE, SPIRITO DI INIZIATIVA ED IMPRENDITORIALITA', CONSAPEVOLAZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE.

Discipline coinvolte: SCIENZE,, ARTE, MATEMATICA, ITALIANO.

Compito: *allestire in aula con i bambini un angolo per la raccolta differenziata di carta e plastica, per sensibilizzare i bambini al rispetto dell'ambiente*

Competenze da attivare: COMPETENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE DI BASE, COMUNICARE IN MADRE LINGUA, IMPARARE AD IMPARARE- COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE, SPIRITO DI INIZIATIVA ED IMPRENDITORIALITA', CONSAPEVOLAZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE.

Discipline coinvolte: SCIENZE, TECNOLOGIA, MATEMATICA, ITALIANO.

***Modalità di
verifica degli
apprendimenti***

La verifica e la valutazione si intendono finalizzate alla riflessione sulle personali modalità di lavoro, sugli stili di apprendimento, sulla qualità della preparazione, per conoscersi e per trovare strategie utili al miglioramento.

Durante lo svolgimento di qualsiasi attività, gli alunni saranno stimolati a riflettere su quanto stanno facendo attraverso conversazioni mirate, domande, richieste di spiegazione.

Ogni alunno avrà così la possibilità di esprimere idee ed opinioni; di imparare a spiegare le proprie rappresentazioni mentali o le procedure seguite; di confrontarsi anche coi compagni, per arricchire le proprie conoscenze o per scoprire strade alternative che potrebbe far sue.

Queste occasioni risultano momenti didatticamente importanti per i seguenti motivi:

- aiutano a riconoscere e valorizzare le proprie capacità, ma anche a scoprire i punti deboli;
- abituanano a considerare gli errori come opportunità e strumento di crescita e non motivo di frustrazione e demotivazione;
- stimolano l'abitudine a chiedere aiuto ai compagni o all'insegnante in caso di bisogno, senza temere il giudizio o la derisione;
- allenano a riflettere sugli aspetti affettivi e metacognitivi che condizionano positivamente o negativamente gli esiti di un compito, al fine di diventare sempre più consapevoli di sé, del proprio modo di ragionare e di operare.

Tutte le attività collettive e individuali costituiscono pertanto anche un momento di verifica delle conoscenze e degli apprendimenti precedenti.

In particolare, nella scuola dell'infanzia, strumento privilegiato di valutazione sarà l'osservazione del bambino nei vari contesti di apprendimento, liberi o strutturati. Si osserveranno in particolare: l'interesse manifestato nelle varie attività, il grado e le modalità di partecipazione, il modo di lavorare, l'applicazione più o meno spontanea dei nuovi apprendimenti in situazioni concrete, di reale necessità o in momenti di gioco libero.

Il percorso di apprendimento verrà comunque monitorato anche con prove oggettive, per la valutazione di conoscenze ed abilità specifiche inerenti ai diversi obiettivi formativi.

Le verifiche non avranno un peso determinante nel giudizio globale, in quanto i risultati ad esse relativi dipendono non solo dalle reali conoscenze o capacità del bambino, ma anche da condizioni personali delle quali è necessario tener conto nella valutazione finale.

- Verifiche iniziali dei prerequisiti- · Verifiche in itinere in base agli obiettivi stabiliti -· Feedback attraverso compiti di realtà
- Eventuali prove differenziate per bambini/ragazzi in difficoltà.

Dalle indicazioni rilevate, l'insegnante avrà modo di programmare, in caso di necessità, interventi finalizzati al recupero.

SCIENZE

**TRAGUARDI DI COMPETENZA DISCIPLINARE CHE CONCORRONO ALLE DIVERSE COMPETENZE
e COMPETENZE CHIAVE DI APPRENDIMENTO DA CERTIFICARE**

SCHEDA 5

Competenza	Descrittore competenza	Traguardi per lo sviluppo di competenza matematica correlati alle competenze	Attività per la disciplina che contribuiscono al raggiungimento della competenze
1) Comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione	Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere enunciati, di raccontare le proprie esperienze e di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.	Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). Arricchisce il lessico scientifico. Descrive oggetti o fenomeni osservati. Esprime verbalmente il proprio pensiero, ascolta il punto di vista altrui, si confronta; produce argomentazioni in base alle conoscenze acquisite.	Attività di comprensione del testo, argomentazione, giustificazione, utilizzo di registri diversi, passaggi da un codice linguistico a un altro. Esposizione in forma chiara ciò che viene sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato e un registro adeguato. (Descrizioni scritte e orali di caratteristiche e modi di vivere degli organismi animali e vegetali all'interno degli ecosistemi Attività di ricerca di informazioni e spiegazioni da fonti varie (libri, internet, interviste ad adulti...) che individuano le cause e le soluzioni relativi di problematiche scientifiche interessanti e dalle quali gli alunni possano estrapolare un confronto da riportare oralmente o in una relazione.
2) Comunicazione nelle lingue straniere	E' in grado di esprimersi in lingua inglese a livello elementare (A2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento) e, in una seconda lingua europea, di affrontare una comunicazione essenziale in semplici situazioni di vita quotidiana. Utilizza la lingua inglese anche con le tecnologie dell'informazione e della comunicazione		Comprensione, conversazioni tra pari riferite a situazioni di vita quotidiana (tempo, dialogo, CLIL.
	Utilizza le sue conoscenze matematiche e	L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e	Risoluzioni di problemi

Competenza	Descrittore competenza	Traguardi per lo sviluppo di competenza matematica correlati alle competenze	Attività per la disciplina che contribuiscono al raggiungimento della competenze
3) Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	<p>scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi.</p> <p>Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse</p>	<p>all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>Utilizza competenze matematiche per eseguire misurazioni e classificazioni in situazioni di esplorazione sperimentazione scientifica.</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>Attività laboratoriali e a carattere scientifico-sperimentale.</p> <p>Attività di riconoscimento di caratteristiche misurabili di oggetti e fenomeni diversi, in contesti scientifici diversi, e rispetto ai quali l'alunno è in grado di utilizzare strumenti di misura, effettuare misurazioni e stime di grandezze.</p> <p>Attività di analisi e interpretazioni di dati visibili relativi a fenomeni naturali o processi di trasformazione per ricavarne grafici o rappresentazioni tali da permettere di effettuare confronti</p>
4) Competenze digitali	<p>Utilizza con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare le informazioni in modo critico. Usa con responsabilità le tecnologie per interagire con altre persone.</p>	<p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p> <p>Familiarizza- esplora-sperimenta alcuni strumenti scientifico-tecnologici</p>	<p>Utilizzo di software didattici attinenti alle scienze</p> <p>Utilizzo di alcune tecnologie per osservare natura e fenomeni da prospettive differenti o in modo più approfondito (es proiettore, grande schermo, microscopio..., visori per realtà aumentata.)</p> <p>-Produzione di elaborati (di complessità diversa) rispettando una mappa predefinita/dei criteri predefiniti, utilizzando i programmi, la struttura e le modalità operative adatte.</p> <p>-Produzione di semplici prodotti multimediali(es.presentazioni) in modo collaborativo per sviluppare argomenti o</p>

Competenza	Descrittore competenza	Traguardi per lo sviluppo di competenza matematica correlati alle competenze	Attività per la disciplina che contribuiscono al raggiungimento della competenze
			tematiche affrontate. - Redigere ricerche, testi narrativi o relazioni in gruppo usando un editor di testo. - Utilizzo di programmi applicativi, giochi/attività online, e periferiche per esercizi o studio. - Archiviare, condividere informazioni con i docenti e i compagni anche attraverso il cloud.
5) Imparare ad imparare	Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo	Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. Spiega il procedimento seguito, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla scienza attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti scientifici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Mette in pratica il metodo scientifico (osservazione, ipotesi, sperimentazione) in situazioni di forte interesse e alla sua portata.	Attività di riflessione individuale e collettiva su strategie, processi, soluzione. Attività di carattere meta-cognitivo ad esempio: confrontare diverse strategie risolutive Attività funzionali all'acquisizione del metodo di studio (per presentare i diversi contenuti disciplinari): - brainstorming per attivare conoscenze pregresse, visione di immagini o filmati, domande stimolo... - utilizzo di indici testuali, extratestuali e organizzatori anticipati - studio / approfondimento dei contenuti con diverse modalità: lezioni frontali, studio a coppie, attività di gruppo - rielaborazione delle conoscenze attraverso: individuazione delle parole chiave, sottolineatura, titolazione di capoversi, scalette, mappe mentali. - produzione di materiali anche multimediali a supporto della memorizzazione e verbalizzazione. Attività per l'acquisizione della capacità di usare consapevolmente e costruire mappe concettuali:

Competenza	Descrittore competenza	Traguardi per lo sviluppo di competenza matematica correlati alle competenze	Attività per la disciplina che contribuiscono al raggiungimento della competenze
			<ul style="list-style-type: none"> - riconoscimento delle caratteristiche salienti (m. mentali e m. concettuali a confronto); - utilizzo m. mentali per il riepilogo, il ripasso, la raccolta di idee, la raccolta di quanto emerge da brainstorming. - costruzione delle mappe concettuali “organizzando” gli indici testuali: titolo e alcune parole chiave (nodi) per la rappresentazione delle gerarchie di concetti - riflessioni metacognitive individuali e collettive su processi e strategie attivati.
6)Competenze sociale e civiche	<p>Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E’ consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale.</p> <p>Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri</p>	<p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Accetta il confronto</p> <p>Consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell’ineguaglianza dell’accesso a esse, adotta modi di vita ecologicamente responsabili: rispetto dell’ambiente</p>	<p>Attività di cooperative learning (es. realizzazione di un progetto comune che implica l’assunzione di responsabilità e di ruoli)</p> <p>Tutoraggio tra pari</p> <p>Attività esplicite e sistematiche finalizzate alla costruzione e condivisione delle regole e alla gestione democratica della classe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare tecniche di apprendimento strutturato (Jigsaw, peer tutoring, reciprocal teaching, peer explaining) per promuovere la costruzione delle regole e il benessere del gruppo, l’individuazione dei “bisogni” del gruppo, la traduzione delle regole in tappe comportamentali; - assegnazione e gestione di compiti o progetti al gruppo (individuare gli incarichi funzionali al compito, stabilire con gli alunni le modalità di assegnazione / rotazione); - conversazioni per “monitorare” la gestione degli incarichi, l’efficacia delle strategie comunicative e relazionali per favorire l’apprendimento di tutti e di ciascuno. - messa in pratica di atteggiamenti quotidiani

Competenza	Descrittore competenza	Traguardi per lo sviluppo di competenza matematica correlati alle competenze	Attività per la disciplina che contribuiscono al raggiungimento della competenze
			per la tutela di ambiente e collettività
7) Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.	<p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità e calcolo di rischi nel quotidiano.</p> <p>Riconosce nel proprio ambiente e nel proprio corpo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti in contesti adeguati all'età</p> <p>Pone domande, manifesta curiosità scientifica, propone, esplora, mette in atto sperimentazioni</p>	<p>Attività di formulazione di ipotesi e relativa validazione</p> <p>Attività di riflessione sull'errore considerato come opportunità</p> <p><u>Attività esplicite per favorire la motivazione e imprenditorialità</u></p> <p>-Attività esplicite di riflessione e condivisione sull'esperienza scolastica vissuta mediante le attività (es: cosa ci piace, come si impara, cosa provo imparando, in cosa sono bravo...)in modalità di conversazione, lavoro di gruppo, produzioni grafiche e pittoriche o testuali....</p> <p>-Utilizzo di rinforzatori.</p> <p>-Attività di autovalutazione.</p> <p>-Riflessioni sul sistema di attribuzioni: come è stato il compito, perchè ci sono riuscito, cosa posso modificare....</p>
8) Consapevolezza ed espressione culturale	<p>Riconosce ed apprezza le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco. Si orienta nello spazio e nel tempo e interpreta i sistemi simbolici e culturali della società.</p> <p>In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento si esprime e dimostra interesse per gli ambiti motori, artistici e</p>	<p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Scopre come le scoperte scientifiche hanno agevolato la vita dell'uomo</p>	<p>Attività di confronto di come diverse culture hanno contribuito all'accrescimento del sapere scientifico.</p> <p>Attività di individuazione e riconoscimento del valore culturale di immagini, opere e oggetti artigianali prodotti nel paese d'origine e in paesi diversi dal proprio, in relazione al livello dello sviluppo scientifico e tecnologico che li caratterizza.</p>

Competenza	Descrittore competenza	Traguardi per lo sviluppo di competenza matematica correlati alle competenze	Attività per la disciplina che contribuiscono al raggiungimento della competenze
	musicali.		Attività di analisi delle problematiche di tutela e conservazione dei principali elementi del patrimonio artistico e ambientale del proprio territorio in rapporto all'inquinamento e ai comportamenti della comunità.