

Scienze: competenza n°1

Terzo biennio classi V- I media			
competenze	abilità	conoscenze	attività e situazioni formative che permettono di costruire competenze
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p><u>Legenda:</u></p> <p>Grassetto: comune al biennio</p> <p><u>Sottolineato:</u> classe quinta primaria</p> <p>Non sottolineato: classe prima secondaria</p>	<p>Comprendere e acquisire le modalità del lavoro dello scienziato.</p> <p>Utilizzo del linguaggio specifico adattabile in situazioni di osservazione o relazione, in contesti scolastici e non.</p> <p>Comprendere le funzioni specifiche di tatto - udito - vista - gusto - olfatto.</p> <p>Indicare le strutture che lo consentono.</p> <p>Attivare l'organo di senso deputato al rilevamento di specifiche caratteristiche.</p>	<p>Il metodo scientifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osservazione - rilevazione dati - ipotesi - verifica sperimentale - conclusione <p>Misure e Sistema internazionale</p> <p>Rappresentazioni grafiche</p> <p><u>Cenni di anatomia e fisiologia dei cinque sensi</u></p>	<p>Osservare la realtà in modo scientifico stimolando la curiosità e la voglia di scoprire e porsi domande. Proporre semplici esperimenti, verificando le ipotesi, attraverso i quali sequenziare le azioni ed allenare all'utilizzo del metodo scientifico e del linguaggio specifico.</p> <p>Grafici di rilevazione.</p> <p>Sperimentare, raccogliere dati, confrontarli.</p> <p>Motivare attività che richiamino l'uso dei sensi nelle azioni quotidiane ricordando i fattori fondamentali di ogni sistema percettivo mettendo in evidenza una struttura comune che preveda</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo stimolo - la trasmissione delle informazioni - la risposta degli organi di senso.

	<p>Conoscere le fonti luminosi. Rilevare l'ombra nell'ambiente e in contesti diversi. Osservare la relazione corpi-luce. Ricerca corpi lucidi,traslucidi,trasparenti. Distinguere corpi luminosi e non. Indicare le forme di propagazione della luce. Comprendere la relazione luce-colore di un oggetto.</p> <p>Conoscere come si propaga il suono. Conoscere la velocità del suono. Conoscere l'unità di misura del suono.</p>	<p><u>La luce:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>fonte luminosa</u> - <u>raggio luminoso</u> - <u>riflessione</u> - <u>rifrazione</u> - <u>diffusione</u> - <u>lo spettro luminoso</u> <p><u>Il suono</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Onda sonora</u> - <u>L'eco</u> 	<p>Sperimentare illusioni ottiche.</p> <p>Sperimentare fenomeni luminosi stimolando ipotesi, confrontandole,verificando. Visionare filmati di animali che emettendo luce. Sperimentare la formazione dell'arcobaleno. Costruire il disco di Newton.</p> <p>Sperimenta l'eco,il rimbombo.</p> <p>Progettare e costruire semplici strumenti musicali.</p>
--	--	--	--

	<p>Argomentare con utilizzo di linguaggio specifico ed eseguire semplici esperimenti su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli stati e i passaggi di stato dell'acqua - Il ciclo dell'acqua - Il principio dei vasi comunicanti e della capillarità <p>Argomentare con utilizzo di linguaggio specifico ed eseguire semplici esperimenti su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Composizione dell'atmosfera - i principali parametri misurabili - La pressione atmosferica - elementi di meteorologia 	<p>L'acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche - Il ciclo dell'acqua - Il principio dei vasi comunicanti - Il fenomeno della capillarità <p>L'aria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Composizione dell'atmosfera - Temperatura e umidità - La pressione atmosferica - Cenni di meteorologia 	<ul style="list-style-type: none"> - Passaggi di stato - Semplici esperienze sul fenomeno dei vasi comunicanti e della capillarità <p>Osservazione dei microorganismi presenti nelle acque superficiali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sperimentare la tensione superficiale <ul style="list-style-type: none"> - Semplici esperienze sulla composizione e pressione dell'aria <p>Costruzione di un pluviometro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Misura dei parametri meteorologici (temperatura, pressione atmosferica, umidità, misurazione delle precipitazioni) <p>Grafici di rilevazione</p>
--	--	--	---

Scienze: competenza n°2

terzo biennio classi V - I media			
competenze	Abilità	conoscenze	attività e situazioni formative che permettono di costruire competenze
<p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo biotico e abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p>	<p>Comprendere il significato di energia come capacità di compiere un lavoro. Conoscere forme diverse di energia. Classificare fonti energetiche. Ricercare nell'ambiente tracce che indichino come l'uomo ha saputo e sa usare l'energia (mulino, calchera, acqua, elettricità..)</p> <p>Comprendere che l'energia si trasforma. Abbinare fenomeno ad energia coinvolta.</p> <p>Conoscere la principale fonte luminosa naturale. Comprendere attraverso sperimentazione che l'energia luminosa è quella che permette alle piante di attivare la fotosintesi.</p> <p>Dall'osservazione dell'ambiente individuare segni che testimoniano l'uso di forme energetiche utilizzate dall'uomo.</p>	<p><u>Cenni sul concetto delle varie forme di energia</u></p>	<p>Sperimentare in classe e palestra tipologie diverse di energia, potenziale, dinamica. Ricerca di informazioni su testi e attraverso internet.</p> <p>Laboratori con esperti Costruzione di semplici meccanismi e giochi (girandola, zattera, pannellino solare, circuito elettrico...)</p> <p>Realizzare esperienze di trasformazioni di energie.</p>

	<p>Argomentare con utilizzo di linguaggio specifico ed eseguire semplici esperimenti su: stati fisici della materia e passaggi di stato distinzione tra massa e peso misurare il p.s. di un solido distinzione tra miscugli omogenei ed eterogenei</p> <p>Distinguere temperatura da calore e comprendere che il calore è una forma di energia. Comprendere che il calore passa da un corpo all'altro, Classificare materiali con conduttibilità diversa. Comprendere che la materia cambia per effetto del calore. Definire modalità di propagazione del calore nella materia e nel vuoto.</p>	<p>La materia e l'energia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche della materia - stati di aggregazione - Peso e Massa - Volume e capacità - Peso specifico e densità - Miscugli <p>Concetto di temperatura e di calore: le unità di misura. Stati fisici e passaggi di stato. Trasmissione del calore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - irraggiamento - convezione - conduzione <p>Conduttori e isolanti termici</p>	<p>Misurare il peso specifico Separare i componenti di un miscuglio Sperimentare la solubilità al variare della temperatura</p> <p>Esperimento che consiste nel somministrare la stessa quantità di calore a due quantitativi diversi di acqua.</p> <p>Girandole sopra fonte di calore.</p> <p>Sperimenta fenomeni legati alla propagazione del calore.</p> <p>Sperimentare gli effetti della dilatazione termica.</p> <p>Semplici esperimenti.</p> <p>Es: piastra- pentolino con acqua e pezzettini di carta = energia termica crea movimento.</p> <p>Dilatazione dei gas: bottiglietta, palloncino sgonfio che chiude la bottiglia, acqua calda sotto la bottiglia</p>
--	---	---	--

	<p>Classificare le fonti in rinnovabili e non. Indicare le fonti energetiche rinnovabili. Conoscere i combustibili fossili</p> <p>Saper individuare le caratteristiche utili per la classificazione nei cinque regni.</p> <p>Individuare le relazioni tra gli organismi di una catena alimentare Individuare le conseguenze della modificazione di un anello della catena alimentare Descrivere habitat e nicchia ecologica dei più comuni animali</p> <p>Saper schematizzare il processo della fotosintesi e della respirazione.</p>	<p>Conoscenza a grandi linee delle caratteristiche dei 5 regni dei viventi.</p> <p>Ecologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fattori abiotici e biotici - concetto di ambiente - Il suolo - La catena alimentare - Rete alimentare - Nicchia ecologica e habitat - Tipi di simbiosi 	<p>= aria sale gonfiando il palloncino.</p> <p>Visite guidate a mostre a tema. Intervento di esperti.</p> <p>Ricerca sul territorio di informazioni e di enti che operano per il risparmio energetico</p> <p>Semplici esperienze sul suolo: stratificazioni, le componenti, la presenza di aria, di acqua, la permeabilità. Costruzione di un terrario. Osservazioni al microscopio di organismi, cellule. Uso della lente di ingrandimento. Raccolta e classificazione delle principali foglie di specie arboree presenti nell'ambiente.</p>
--	---	---	---

Scienze: competenza n°3

Terzo biennio classi V - I media			
competenze	Abilità	conoscenze	attività e situazioni formative che permettono di costruire competenze
<p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute ed all'uso delle risorse.</p>	<p>Manifestare interesse e curiosità per le problematiche scientifiche ed ambientali, in particolare relative alla propria esperienza ed alla realtà.</p> <p>Intraprendere, anche assieme ai compagni azioni positive che sensibilizzino all'uso corretto della risorsa acqua e al per il risparmio energetico.</p> <p>Ricerca e selezionare informazioni sul valore nutritivo ed energetico degli alimenti.</p>	<p>Il problema delle risorse.</p> <p>Salvaguardia del suolo e delle risorse idriche.</p> <p><u>Il problema del rumore.</u></p> <p><u>I principi della raccolta differenziata.</u></p> <p><u>I principi per una corretta alimentazione.</u></p>	<p>Lettura di giornali. Testi a tema. Ricerca di informazioni tramite internet.</p> <p>Facciamo la carta. Progettiamo oggetti con materiale riciclato.</p> <p>Scelta critica di prodotti alimentari di uso comune. Lettura delle etichette. Piramide alimentare.</p>