

## SCIENZE E TECNOLOGIA 3<sup>^</sup>

### VERSO I TRAGUARDI DI COMPETENZA

L'alunno:

- osserva i fenomeni con approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni e in modo anche autonomo osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti;
- sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede e che vede succedere;
- distingue le trasformazioni naturali da quelle tecnologiche: considera i minerali (come per esempio il carbone) come il risultato della trasformazione nel corso delle ere geologiche di residui vegetali; considera le miniere come artefatti tecnologici progettati e realizzati per estrarre i minerali dal sottosuolo;
- sa realizzare dei semplici artefatti (progettando e gestendo attività in gruppo e anche in proprio);
- riconosce le idee distinte di "energia termica" (calore) e temperatura (qualità del calore legata alla velocità di movimento delle particelle della materia) nell'ambito della quotidianità;
- riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di alcuni vegetali e animali;
- ha coscienza della necessità di non inquinare e assume comportamenti responsabili rispetto all'ambiente;
- espone in forma chiara ciò che ha elaborato o sperimentato ricorrendo a un linguaggio appropriato;
- sa rielaborare gli apprendimenti per trasferirli su vari e diversi registri comunicativi;
- propone e realizza semplici esperimenti a sostegno delle proprie ipotesi e/o per verificarne l'attendibilità;
- sa procurarsi informazioni da varie fonti (libri, internet, altro);
- sa valutare e auto-valutarsi.

UNITA'	OB. DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITA'
<b>SETTEMBRE: PROVE D'INGRESSO</b>			
ottobre 2015 <b>acqua sporca, acqua da pulire</b>	<b>Scienze</b> Comprendere l'importanza di avere a disposizione acqua pulita. Conoscere alcuni principi di depurazione delle acque. <b>Tecnologia</b> Conoscere come funzionano i sistemi di depurazione domestica dell'acqua.	<b>Scienze:</b> la depurazione delle acque. <b>Tecnologia:</b> i depuratori domestici per l'acqua.	<b>Scienze:</b> l'acqua è un bene prezioso da preservare o da recuperare se inquinato. Con alcuni esperimenti scopriamo alcuni principi su cui si basano le tecniche di depurazione. <b>Tecnologia:</b> prendiamo in considerazione i depuratori domestici di acqua per valutarne l'utilità.
novembre 2015 <b>gli odori in cucina</b>	<b>Scienze</b> Mettere in relazione alcuni alimenti con gli aromi che contengono. Sperimentare alcune tecniche di estrazione di aromi. <b>Tecnologia</b> Mettere in relazione la velocità di diffusione di un odore con la temperatura.	<b>Scienze:</b> gli agrumi, le erbe aromatiche e le spezie. <b>Tecnologia:</b> il bruciaoli.	<b>Scienze:</b> odoriamo agrumi, erbe aromatiche e spezie per sentirne gli aromi. Sperimentiamo tecniche per estrarre le essenze aromatiche. <b>Tecnologia:</b> mettiamo in relazione la velocità con cui si diffondono gli odori e la temperatura.
dicembre 2015 <b>i fossili</b>	<b>Scienze</b> Conoscere che cos'è un fossile e alcuni processi di fossilizzazione. <b>Tecnologia</b> Conoscere il processo di carbonizzazione.	<b>Scienze:</b> i fossili e alcuni processi di fossilizzazione. I fossili e le informazioni che ci danno. <b>Tecnologia:</b> il carbone fossile e	<b>Scienze:</b> riflettiamo su cosa siano i fossili e su alcune condizioni che ne permettono la formazione. Simuliamo la formazione di un fossile. <b>Tecnologia:</b> riflettiamo con i bambini sul carbone, una roccia sedimentaria che deriva dai

	Riconoscere il carbone come roccia sedimentaria e l'importanza del carbone come fonte di energia.	il processo di carbonizzazione.	processi di fossilizzazione di resti vegetali.
gennaio 2016 <b>la scheggiatura della selce</b>	<b>Tecnologia</b> Associare oggetti e materiali costitutivi (legno, plastica, grafite...) Riconoscere e rispettare le fasi operative di un protocollo esecutivo o risolutivo.	<b>Tecnologia:</b> costruire artefatti per comprendere come l'agire tecnologico partecipi a determinare la realtà.	<b>Tecnologia:</b> scheggiare la selce per ottenere artefatti quali amigdale, lame o raschiatoi consente di riflettere sulla capacità di immaginare, progettare e realizzare realtà materiali o immateriali non presenti in natura.
febbraio 2016 <b>energia dentro la materia ed energia per cambiare stato</b>	<b>Scienze</b> Comprendere che la materia è fatta di particelle invisibili dette "molecole" tenute insieme da un "collante" che chiamiamo energia. Comprendere che la materia si trova in diversi stati a seconda della disposizione delle particelle. Mettere in relazione le trasformazioni della materia con le variazioni dell'energia interna. <b>Tecnologia</b> Costruire un ciondolo partendo da una conchiglia.	<b>Scienze:</b> l'energia nascosta nella materia. <b>Tecnologia:</b> un monile preistorico.	<b>Scienze:</b> accompagniamo i bambini a intuire che nella materia c'è una energia "interna" che tiene unite le molecole. Fondendo del cioccolato e facendo evaporare dell'acqua riflettiamo su come il riscaldamento fornisce l'energia necessaria ai cambiamenti di stato. <b>Tecnologia:</b> pratichiamo un foro in una conchiglia per trasformarla in un ciondolo, utilizzando solo l'energia muscolare.
<b>VERIFICHE INTERMEDIE</b>			
marzo 2016 <b>rane e rospi</b>	<b>Scienze</b> Conoscere le caratteristiche di rane e rospi. Seguire le fasi del ciclo di vita degli anfibi. Conoscere strategie di tutela di rane e rospi. <b>Tecnologia</b> Seguire istruzioni per realizzare origami.	<b>Scienze:</b> caratteristiche degli anfibi; ciclo di vita degli anfibi. <b>Tecnologia:</b> la tecnica degli origami.	<b>Scienze:</b> riconosciamo le caratteristiche comuni e le differenze tra rane e rospi. Scopriamo quale habitat preferiscono e di cosa si alimentano. Seguiamo lo sviluppo da girino a rana. Dedichiamoci infine alla scoperta dell'importanza di questi anfibi nell'ecosistema e scopriamo quali azioni intraprendere per tutelarli. <b>Tecnologia:</b> costruiamo una rana che salta, con l'origami.
aprile 2016 <b>la fotosintesi</b>	<b>Scienze</b> Verificare che nella foglia avviene la fotosintesi clorofilliana. Verificare che la foglia al buio non produce amido e ossigeno. <b>Tecnologia</b> Conoscere le caratteristiche dei reagenti e utilizzarli per individuare amido e anidride carbonica. Conoscere la funzione del microscopio e le sue componenti principali.	<b>Scienze:</b> la fotosintesi clorofilliana. <b>Tecnologia:</b> il microscopio.	<b>Scienze:</b> di fronte a una foglia ingrandita al microscopio verifico ciò che si dice nel linguaggio comune: "la pianta è autotrofa, cioè si nutre da sola e produce ossigeno". Lavorando come veri chimici useremo dei reattivi che ci permetteranno di riconoscere la presenza, o l'assenza, dell'amido, dell'anidride carbonica e dell'ossigeno.

			<b>Tecnologia:</b> impariamo a usare e a osservare il microscopio una foglia per scoprire l'esistenza degli stomi.
maggio 2016 <b>le talee</b>	<b>Scienze</b> Conoscere le diverse modalità di propagazione di una pianta. Sapere in cosa consiste la propagazione per talea. Conoscere le diverse modalità per effettuare talee. Conoscere vantaggi e svantaggi della propagazione tramite talea. Seguire istruzioni per riprodurre una pianta per talea.	<b>Scienze:</b> modalità di riproduzione dei vegetali, la riproduzione per talea.	<b>Scienze:</b> in un prato osserviamo i diversi organismi vegetali presenti e stimoliamo i bambini a identificare le diverse modalità con cui si riproducono. Introduciamo il concetto di propagazione per talea e vediamo come sia possibile ottenere talee da diverse strutture (fusti, foglie...). Scopriamo come effettuare una talea e proviamo a effettuarne alcune. Infine, ricaviamo insieme vantaggi e svantaggi di questa modalità di propagazione.
VERIFICHE FINALI			