

SCIENZE E TECNOLOGIA 5 ^

VERSO I TRAGUARDI DI COMPETENZA

L'alunno:
 usa il lessico specifico in maniera appropriata;
 sa analizzare e descrivere alcuni fenomeni individuandone le manifestazioni più significative e le spiegazioni più probabili;
 è consapevole dell'esistenza di molteplici relazioni che sottendono i fenomeni osservati e ne propone dei modelli;
 sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede accadere;
 sa formulare ipotesi e previsioni e propone soluzioni operative argomentandone le scelte;
 sa individuare aspetti qualitativi e quantitativi producendo rappresentazioni grafiche e schematiche di livello adeguato;
 sa richiamare e riorganizzare in modo opportuno gli apprendimenti per spiegare fenomeni della quotidianità;
 è consapevole di alcune strategie che mette in atto durante l'apprendimento.

UNITA'	OB. DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITA'
SETTEMBRE: PROVE D'INGRESSO			
ottobre 2015 vibrazioni, suoni e rumori	Scienze Osservare e descrivere un fenomeno. Distinguere tra la trasmissione del moto e la trasmissione di una vibrazione. Tecnologia Costruire un rudimentale pendolo di Newton.	Scienze: la trasmissione di una vibrazione. Tecnologia: il pendolo di Newton.	Scienze: osserviamo cosa succede quando si colpiscono con una moneta altre monete disposte in fila l'una dietro l'altra. Proviamo poi a bloccarne alcune con lo scotch e a mettere all'estremità una pentola pesante. Tecnologia: costruiamo un rudimentale pendolo di Newton che rende visibile come l'energia si trasferisce da una pallina all'altra.
novembre 2015 occhi e occhiali	Scienze Riconoscere che possiamo percepire le caratteristiche dell'ambiente che ci circonda grazie alla mediazione della vista. Conoscere come è fatto l'occhio umano. Conoscere l'influenza del cervello nella visione. Tecnologia Conoscere come gli occhiali possono correggere alcuni difetti visivi.	Scienze: l'occhio e la visione. Tecnologia: gli occhiali.	Scienze: dopo aver analizzato le differenze di forma e colore degli occhi, studiamo l'anatomia dell'occhio e il suo funzionamento. Con qualche illusione ottica scopriamo che la visione è influenzata dall'interpretazione del cervello. Tecnologia: analizziamo alcuni tipi differenti di occhiali per capire come correggono i difetti della vista.
dicembre 2015 piante d'inverno	Scienze Formulare e verificare ipotesi su struttura e funzione di bulbi e gemme squamose. Verificare l'effetto della presenza di zucchero sulla temperatura di congelamento dell'acqua. Tecnologia Comprendere perché il legno deve subire una stagionatura per poter	Scienze: bulbi, gemme squamose e produzione di molecole antigelo sono alcune delle soluzioni evolute dalle piante per superare il difficile periodo invernale. Tecnologia: la stagionatura del legno.	Scienze: in inverno alcune piante erbacee sembrano sparire, gli alberi senza foglie sembrano morti. Che cosa accade in realtà? Scopriamo alcune strategie dei vegetali per superare l'inverno. Tecnologia: il legno di qualsiasi pianta contiene una quantità d'acqua molto elevata. Scopriamo in che cosa consiste il processo di stagionatura necessario

	essere utilizzato. Conoscere le principali modalità di stagionatura del legno.		prima dell'utilizzo del legno per costruire manufatti.
gennaio 2016 la moka per fare il caffè	Scienze Riconoscere in un fenomeno alcune delle variabili in gioco. Formulare ipotesi e pianificare azioni per verificarle. Tecnologia Osservare e comprendere come funziona la moka.	Scienze: il caffè e il processo di estrazione. Tecnologia: la moka per fare il caffè.	Scienze: prepariamo in classe un caffè usando la caffettiera e riflettiamo con i bambini sul processo di estrazione mettendo in evidenza alcune delle variabili in gioco come, per esempio, la dimensione del solido e la temperatura. Tecnologia: analizziamo come è fatta e come funziona la moka per fare il caffè.
VERIFICHE INTERMEDIE			
febbraio 2016 il latte e lo yogurt	Scienze Conoscere la presenza di zuccheri nel latte. Osservare e descrivere un processo di fermentazione. Riconoscere alcune delle variabili in gioco nel fenomeno della fermentazione. Tecnologia Comprendere come funziona la yogurtiera.	Scienze: il latte e lo yogurt. Tecnologia: la yogurtiera.	Scienze: leggiamo con i bambini l'etichetta nutrizionale di alcune confezioni di latte per scoprirne il contenuto e, in particolare, la presenza di zuccheri. Trasformiamo il latte in yogurt per riflettere sul processo di fermentazione, oltre che sulle variabili e le costanti in gioco. Tecnologia: analizziamo come è fatta una yogurtiera e qual è la sua funzione.
marzo 2016 la comunicazione binaria	Tecnologia Conoscere il principio di funzionamento delle telecomunicazioni. Riconoscere i codici di comunicazione. Conoscere i principi base dell'informatica (hardware e software).	Tecnologia: il sistema di comunicazione binario e l'informatica.	Tecnologia: è possibile trasmettere informazioni basandosi su una numerazione binaria. Accompagniamo i bambini a comprendere i principi della codifica binaria, a esplorare alcuni suoi campi d'applicazione e a conoscere i fondamenti del modo di operare degli elaboratori elettronici.
aprile 2016 riflessione e diffusione della luce	Scienze Conoscere come si propaga la luce. Conoscere i fenomeni di ombra e penombra. Comprendere il fenomeno della riflessione della luce. Comprendere il fenomeno della diffusione della luce. Tecnologia Saper applicare i fenomeni legati agli specchi. Saper costruire un periscopio. Sapere come "trasportare	Scienze: la luce, l'ombra e la penombra. Il fenomeno di riflessione e il fenomeno di dispersione. Tecnologia: il teatro con le ombre, gli specchi, il periscopio e le fibre ottiche.	Scienze: scopriamo la propagazione rettilinea della luce e dei conseguenti fenomeni di ombra e penombra. Prendiamo coscienza del fenomeno della riflessione dovuto alle superfici riflettenti e sperimentiamo il fenomeno della diffusione della luce. Tecnologia: creiamo sagome in cartone per proiettarne le ombre su un telo; con l'utilizzo di due specchi piani, costruiamo un

	la luce" con le fibre ottiche.		rudimentale periscopio; sfruttiamo la riflessione all'interno di particolari guide (fibre ottiche) per portare un raggio luminoso da un punto all'altro.
maggio 2016 orientarsi con le stelle	<p>Scienze Comprendere che esistono diversi oggetti celesti nel cielo notturno. Conoscere le modalità per orientarsi con le stelle.</p> <p>Tecnologia Seguire istruzioni per costruire un astrolabio.</p>	<p>Scienze: il cielo notturno: la Luna, le stelle e i pianeti; modalità di orientamento con le stelle.</p> <p>Tecnologia: l'astrolabio.</p>	<p>Scienze: identifichiamo con i bambini i diversi oggetti celesti che possiamo osservare nel cielo notturno. Approfondiamo le caratteristiche di ciascuno. Riprendiamo la definizione di orientamento e scopriamo come già gli antichi utilizzavano le stelle per orientarsi.</p> <p>Tecnologia: costruiamo un astrolabio per misurare l'altezza delle stelle sull'orizzonte e la nostra latitudine sulla Terra.</p>
VERIFICHE FINALI			