

## UNITÀ DI COMPETENZA Referenti dipartimento Scientifico-Tecnologico Prof.ssa Filomena Potente - Ins. Rosa Carella

<b>Compito di realtà</b>	<b>“LAMPI DI SCIENZA”:</b> Attraverso lo studio delle Scienze gli alunni saranno guidati a ricercare e organizzare attività sperimentali da presentare nel corso della Settimana Scientifica		
<b>Competenze chiave</b>	<b>Traguardi di competenza</b>		
	Infanzia	Primaria	Secondaria
<b>Competenza alfabetica funzionale</b>	L'alunno... Ascolta e comprende consegne e istruzioni Chiede spiegazioni Utilizza il linguaggio verbale per raccontare esperienze Partecipa attivamente alle conversazioni	L'alunno... Ascolta e comprende istruzioni e informazioni date Espone e riferisce esperienze e conoscenze apprese Legge e comprende testi di vario tipo.	L'alunno... Legge, comprende e interpreta testi di vario tipo  Redige relazioni e documenta attività individuali e di gruppo  Espone oralmente e mediante schede descrittive quanto appreso ed elaborato, utilizzando eventualmente i supporti digitali, a un pubblico di ragazzi e di adulti
<b>Competenza multilinguistica</b>	Riconosce l'esistenza di lingue diverse da quella materna.  Riproduce alcuni termini stranieri di uso comune comprendendone il significato.	Utilizza diverse lingue in modo appropriato ed efficace.  Comprende semplici testi  Interagisce in scambi di informazioni semplici utilizzando anche frasi memorizzate	Utilizza diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare  Comprende messaggi orali, inizia, sostiene e conclude conversazioni, comprende e redige testi, a livelli diversi di padronanza in diverse lingue, a seconda delle esigenze individuali
<b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</b>	Riconosce ed identifica i materiali e le loro proprietà Sviluppa la capacità' di osservazione.	Applica il pensiero matematico per risolvere problemi in situazioni quotidiane.  Usa e applica conoscenze, strategie e metodologie che spiegano il mondo naturale.  Osserva e sperimenta per identificare fenomeni e trarre conclusioni.  Comprende i cambiamenti determinati	Applica il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane  Cerca l'esistenza di correlazioni nei fatti osservati esaminandoli criticamente e formulandone interpretazioni  Formula e verifica ipotesi di soluzione del problema  Sviluppa le capacità ipotetico-deduttive e le

		<p>dall'attività umana e assume comportamenti responsabili nei confronti del mondo circostante (rispetto e cura dell'ambiente naturale, necessità di una sana alimentazione, cura della propria salute).</p> <p>Porta a termine il compito assegnato.</p> <p>Partecipa con impegno e responsabilità in un gruppo di lavoro con proposte personali, nel rispetto delle ipotesi altrui.</p> <p>Coglie collegamenti e relazioni.</p> <p>Pianifica le fasi di un'esperienza.</p> <p>Adotta strategia di problem solving</p> <p>Propone nuovi esperimenti sulla base di quelli osservati e confronta i risultati.</p>	<p>tecniche d'indagine applicate in situazioni concrete sperimentabili</p> <p>Analizza qualitativamente e quantitativamente fenomeni fisici e chimici osservati quotidianamente a partire dall'esperienza.</p> <p>Usa, applica conoscenze e metodologie varie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani e per spiegare il mondo che ci circonda.</p>
Competenza digitale	Scopre le opportunità offerte dalla tecnologia digitale	Cerca informazioni, immagini e si documenta con l'utilizzo di LIM e computer	<p>Utilizza gli strumenti informatici in attività di ricerca e di approfondimento disciplinare</p> <p>Produce materiale di comunicazione visiva e multimediale</p>
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	<p>Pone domande</p> <p>Si confronta</p> <p>Scopre le opportunità offerte dalla tecnologia digitale</p>	<p>Si impegna a portare a termine il compito assegnato</p> <p>Pone domande e cerca soluzioni</p>	<p>Osserva e descrive i fenomeni che si verificano nell'ambiente circostante cercando delle spiegazioni plausibili e mettendo a confronto ipotesi diverse</p> <p>Coglie collegamenti e relazioni, acquisisce e interpreta l'informazione, riflette sulle procedure utilizzate, progetta, collabora e partecipa</p>

<p>Competenza in materia di cittadinanza</p>	<p>Partecipa in modo efficace e costruttivo alle attività proposte rispettando le principali norme di convivenza civile</p> <p>Esprime il proprio punto di vista nel rispetto reciproco</p> <p>Collabora nel gruppo per un bene comune</p>	<p>Partecipa in modo efficace e costruttivo alle attività proposte rispettando le principali norme di convivenza civile</p> <p>Esprime il proprio punto di vista nel rispetto reciproco</p> <p>Collabora nel gruppo per un bene comune e vive emozioni attraverso le varie esperienze scientifiche.</p>	<p>Comunica in modo rispettoso con i compagni e i docenti</p> <p>Interagisce in modo pertinente nella conversazione</p> <p>Partecipa in modo efficace e costruttivo alla vita scolastica</p> <p>Si assume le proprie responsabilità chiedendo aiuto quando si trova in difficoltà e fornisce aiuto a chi lo chiede</p> <p>Si impegna a portare a compimento il lavoro iniziato insieme agli altri</p> <p>Rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune, esprimendo le proprie personali opinioni e sensibilità.</p> <p>Assimila il senso e la necessità del rispetto della convivenza civile.</p>
<p>Competenza imprenditoriale</p>	<p>Manipola materiali per esplorare e individuare qualità e proprietà</p> <p>Riconosce una situazione problematica e sperimenta tentativi di risoluzione.</p>	<p>Pianifica le fasi dell'esperienza</p> <p>Forma gruppi di lavoro all'interno dei quali ricerca e organizza informazioni</p> <p>Adotta strategie di problem-solving</p> <p>Porta a termine il compito rispettando il ruolo assegnato</p> <p>Propone nuovi esperimenti sulla base di quelli osservati</p>	<p>Forma gruppi di lavoro all'interno dei quali ricerca, organizza informazioni, valuta le alternative e prende decisioni</p> <p>Progetta le attività sperimentali da proporre e ricerca i materiali necessari alla realizzazione delle stesse</p> <p>Adotta strategie di problem-solving</p> <p>Assume e porta a termine compiti e iniziative</p>
<p>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</p>	<p>Comunica ed esprime emozioni utilizzando vari linguaggi</p> <p>Osserva i materiali naturali, li esplora e li sperimenta</p>	<p>Utilizza quanto appreso</p> <p>Si esprime con il linguaggio specifico</p>	<p>Comprende ed esprime le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti</p> <p>Vive emozioni attraverso un'ampia varietà di</p>

			esperienze scientifiche
Tempi	Periodo: da ottobre a dicembre	Strumenti: Materiali necessari per l'esecuzione dei vari esperimenti scientifici: carta colorata, cartelloni, plastificatrice e fogli per plastificazione, ecc., computer e LIM, materiale non strutturato (piante, ortaggi, robot da cucina, liquidi e alimenti commestibili, sostanze liquide non commestibili con densità diverse).	
Metodologia	Saranno utilizzate le seguenti metodologie: -Brainstorming: tecnica di gruppo per la formazione di nuove idee e per la risoluzione di problemi in modo creativo. -Cooperative learning: l'apprendimento cooperativo faciliterà l'apprendimento con il coinvolgimento, l'impegno e la partecipazione di tutti gli alunni che saranno soggetti "attivi" -Didattica laboratoriale: saranno eseguiti esperimenti in laboratorio scientifico - Didattica multimediale: produzione di diapositive in Power Point -Produzione di cartelloni e schede sulle tematiche affrontate		
Valutazione	<b>In itinere</b> Si valuteranno le capacità/competenze dello studente di osservare, indagare, scoprire, trovare soluzioni ai problemi, elaborare. Si valuterà la capacità di saper interagire e lavorare in gruppo, mostrando interesse e partecipazione nelle varie fasi delle attività progettuali.	<b>Finale</b> Si valuteranno il prodotto realizzato, le capacità interattive nel lavorare in gruppo e la capacità di comunicare e narrare la scienza ad altri	

SCUOLA DELL'INFANZIA: "ENERGICA.....MENTE"		
Campi di esperienza	Obiettivi di apprendimento	Attività didattiche
IL SÉ E L'ALTRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavorare insieme ad un progetto comune</li> <li>• Riflettere sul senso delle proprie azioni</li> <li>• Cooperare per la buona riuscita del progetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Attività programmate laboratoriali/esperienziali attraverso lavori di gruppo e di intersezione (sez. D/E)</li> </ul>
IL CORPO E IL MOVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplorare attraverso i sensi</li> <li>• Muoversi creativamente e orientarsi nello spazio</li> <li>• Cogliere le differenze tra vari alimenti</li> <li>• Avere cura dell'ambiente e del materiale comune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Attività di maturazione del pensiero scientifico attraverso giochi di "esperimento"</li> </ul>
IMMAGINI, SUONI, COLORI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare materiali creativamente</li> <li>• Conoscere tecniche artistiche</li> <li>• Comunicare ed esprimere emozioni utilizzando il linguaggio del corpo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Attività laboratoriali/esperienziali, grafico-pittorico e percettivo-visivo attraverso giochi di movimento associato ai colori, esperienze percettivo-uditivo, esperienze manipolative e utilizzo di vari materiali e tecniche artistiche</li> </ul>
I DISCORSI E LE PAROLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parlare, descrivere, raccontare e dialogare, scambiandosi domande, informazioni, impressioni</li> <li>• Ascoltare, comprendere, rielaborare narrazioni e letture di storie</li> <li>• Comunicare e descrivere le proprie esperienze</li> <li>• Utilizzare un linguaggio sempre più ricco ed articolato</li> <li>• Riprodurre dei termini in lingua inglese comprendendone il significato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Racconti tematici;</li> <li>– Osservazione e successiva conversazione e descrizione di esperienze vissute;</li> <li>– Circle-time per verbalizzare e ascoltare le proprie e altrui esperienze vissute</li> <li>– Memorizzazione e riproduzione verbale di poche parole in lingua inglese ( scottex, scotch, ecc.)</li> </ul>
LA CONOSCENZA DEL MONDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplorare la realtà circostante</li> <li>• Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni e/o le esperienze</li> <li>• Avanzare previsioni e ipotizzare soluzioni a problemi</li> <li>• Perseguire progetti nel tempo documentandone gli sviluppi</li> <li>• Collocare situazioni ed eventi nel tempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Partendo da una narrazione, una lettura, un esperimento o da un lavoro svolto, illustrare le fasi principali e verbalizzarle;</li> <li>– Esecuzione di semplici esperimenti scientifici derivanti da osservazioni e descrizioni, illustrando e verbalizzando le sequenze.</li> </ul>

<b>SCUOLA PRIMARIA: Noi in viaggio tra vegetali, sana alimentazione e scoperte sui viventi.</b>		
Disciplina coinvolta	Obiettivi di apprendimento	Attività didattiche
Italiano	Ascoltare e comprendere istruzioni e informazioni date Produrre semplici testi regolativi e informativi per descrivere ed eseguire un'attività	- Lettura e comprensione di testi di vario genere. - Produzione di testi per descrivere il percorso effettuato e i lavori realizzati. - Riflessioni individuali e considerazioni collettive. - Produzione di slogan per comunicare comportamenti eco-friendly.
Inglese	Comprendere e produrre semplici testi sulle tematiche in oggetto	- Traduzione delle Regole delle 4 "R" in inglese.
Matematica	Operare con i numeri per scoprire regole Risolvere situazioni problematiche	- Successioni numeriche; scoprire la regola; il numero aureo; il rettangolo aureo.
Scienze	Eeguire semplici esperimenti. Realizzazione di un orto verticale. Prendere consapevolezza della necessità di una sana e corretta alimentazione. Assumere atteggiamenti di rispetto e cura dell'ambiente naturale. Avere cura della propria salute anche da un punto di vista alimentare, anche in relazione al funzionamento del corpo umano. Progettare nuovi esperimenti sulla base di esperienze precedenti.	-Produzione di carta riciclata. - Realizzazione di disegni artistici ispirati dal rettangolo aureo. - Costruzione di semplici strumenti musicali e oggetti d'arte con materiali di riciclo.
Arte	Rappresentazione grafica delle varie fasi degli esperimenti: decorazione di pannelli, utilizzo di tecniche varie.	
Musica	Brani sonori e canti da eseguire durante la manifestazione.	
Tecnologia	Riciclare, progettare materiali vari per realizzare manufatti, esperimenti; assemblare un orto verticale e utilizzare strumenti adeguati per prendersene cura.	

### COMPITO ASSEGNATO AGLI STUDENTI DELLA SCUOLA PRIMARIA

SCOPO	In occasione della "Settimana Scientifica" insieme ai tuoi compagni di classe organizzerai una rappresentazione scientifica sul tema sul tema: "Viaggio tra vegetali, sana alimentazione e scoperte sui viventi. Dovrai illustrare il lavoro svolto presentando il percorso e le conclusioni a cui si è giunti. Dovrai evidenziare, attraverso la tua esperienza l'utilità dell'ambiente naturale per tutti i viventi. Ti impegnerai per dimostrare la necessità di una sana e corretta alimentazione. Dovrai illustrare il lavoro svolto, presentando il percorso e la conclusione a cui si è giunti. Sperimenterai e realizzerai le varie fasi di lavoro in gruppi organizzati.	
TEMPO	Hai a disposizione 3h a settimana, dal 30 ottobre al 12 dicembre 2019 e dal 7 al 17 gennaio 2020.	
CHECK LIST	1. Hai rispettato il ruolo che ti è stato assegnato?	
	2. Hai rispettato i tempi di lavoro indicati?	
	3. Hai reperito materiali e strumenti?	
	4. Hai deciso di comune accordo cosa realizzare?	
	5. Hai programmato nel gruppo le fasi di lavoro?	
	6. Hai creato il manufatto con cura?	
	7. Sapresti descrivere il procedimento del lavoro svolto?	
	8. Hai condiviso le tue idee all'interno del gruppo?	
	9. Hai portato a termine il lavoro in modo completo e responsabile?	
	10. Sei soddisfatto del lavoro realizzato?	

**SCUOLA SECONDARIA**

Disciplina coinvolta

Obiettivi di apprendimento

Attività didattiche

**SCUOLA SECONDARIA**

Disciplina coinvolta

Obiettivi di apprendimento

Attività didattiche

- Scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali

- Tecnologia

- Lettere

- Arte e immagine

- Musica

- Lingua Inglese

- Docenti di sostegno

- Avvicinare gli alunni al mondo della "Scienza" in modo più consapevole e coinvolgente, privilegiando la laboratorietà concreta

- Favorire una formazione scientifica potenziandola curiosità, lo sviluppo di atteggiamenti e abilità di tipo scientifico, il gusto di esplorare e capire nuove cose e seguire un ordine logico nelle procedure

- Conoscere, osservare, descrivere ed analizzare fenomeni che si sono verificati a partire dalla nascita della vita e appartenenti alla realtà naturale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.

- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alla scienza a partire dall'esperienza.

- Sviluppare le capacità ipotetico-deduttive e le tecniche di indagine applicate in situazioni concrete sperimentabili

- Comprendere i principi di base del mondo naturale, i concetti, le teorie, i principi e i metodi scientifici fondamentali, le tecnologie e i prodotti e i processi tecnologici

- Comprendere l'impatto delle scienze, delle tecnologie e dell'ingegneria sull'ambiente naturale

- Promuovere la didattica per competenze, la ricerca e la comunicazione

- Sviluppare le competenze digitali

L'attività didattica sarà così articolata:

- Fase di ricerca
- Esecuzione di esperimenti di fisica e di chimica
- Presentazione di ciascun esperimento alla scolaresca seguito dal dibattito e confronto tra le diverse opinioni
- Elaborazione della scheda di sintesi
- Elaborazione di una presentazione in power point sulla tematica affrontata
- Realizzazione di cartelloni con immagini relative agli esperimenti realizzati
- Mostra dei prodotti realizzati preceduta da una breve drammatizzazione a tema e dall'esecuzione di qualche brano musicale e balletto.

## COMPITO ASSEGNATO AGLI STUDENTI DELLA SCUOLA SECONDARIA

Scopo	<p>In occasione della “Settimana Scientifica” insieme ai tuoi compagni di classe organizzerai una mostra di esperimenti scientifici sul tema: “Lampi di Scienza”.</p> <p>Dovrai riconoscere, guardandoti intorno, alcuni fenomeni scientifici che si verificano in natura, osservarli e descriverli.</p> <p>Successivamente dovrai effettuare delle ricerche su testi, riviste scientifiche e internet sul tema che avrai deciso di affrontare per approfondire le tue conoscenze e avviare la fase sperimentale.</p> <p>Osserverai il fenomeno raccogliendo tutti i dati e le informazioni possibili, formulerai un’ipotesi e la verificherai sperimentalmente. Se l’ipotesi sarà confermata, formulerai la legge che spiega il fenomeno e riporterai su una scheda di sintesi le varie fasi dell’esperimento realizzato accompagnato da immagini dello stesso.</p> <p>Inoltre preparerai con i compagni una piccola presentazione in power point, una piccola presentazione che precederà la mostra scientifica.</p> <p>La classe sarà suddivisa in gruppi.</p> <p>All’interno del gruppo, saranno attribuiti dal docente i seguenti ruoli:</p> <p>Capogruppo (1 alunno per gruppo)</p> <p>Ricercatore/Redattore/Disegnatore/Relatore (tutti gli alunni del gruppo)</p>	
Tempo	Periodo: da ottobre a dicembre	
TABELLA PER L'OSSERVAZIONE SISTEMATICA DEGLI ALUNNI DURANTE LE FASI DI LAVORO	AUTONOMIA	È capace di reperire da solo strumenti e materiali necessari
		È capace di usarli, in modo efficace, in base al compito assegnato
	RELAZIONE	Interagisce con i compagni, nel rispetto dei diversi punti di vista
		Sa esprimere e infondere fiducia, creando un clima positivo di lavoro
	PARTECIPAZIONE	Collabora, offrendo il proprio contributo
		Formula richieste di aiuto
	RESPONSABILITA’	Riesce a completare l’attività iniziata nei termini e nei tempi richiesti
	FLESSIBILITA’	Trasferisce, in situazioni ed esigenze non previste, conoscenze e abilità precedentemente acquisite
	CONSAPEVOLEZZA	È consapevole (valuta) degli effetti delle sue scelte e delle sue azioni
COMUNICAZIONE	Interagisce adeguatamente sul piano linguistico-comunicativo	