

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	SCIENZE OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (al termine della classe seconda della scuola secondaria)	
	ABILITÀ	CONOSCENZE/ESPERIENZE
<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> • esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; • 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 • ha una visione della complessità del sistema dei viventi; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. • è 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 alcuni problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. 	<p><i>Fisica e chimica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore; 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 Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; 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>Elementi di fisica: la materia, forza ed energia, temperatura e calore;</p> <p>Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche; trasformazioni chimiche</p>
	<p><i>Astronomia e Scienze della Terra</i></p> <p>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 del suolo, dell'atmosfera, dell'idrosfera; realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e saggi di rocce diverse</p>	<p>Elementi di geologia: struttura della Terra e sua morfologia; rischi sismici, idrogeologici, atmosferici</p> <p>Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti</p>

	<p><i>Biologia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. - Comprendere il senso delle grandi classificazioni, - 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); - rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. 	<p>Struttura dei viventi Classificazioni di viventi e non viventi Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi-ambiente; Igiene e comportamenti di cura della salute Biodiversità Impatto ambientale dell'organizzazione umana</p>
--	--	---

Fonti: Indicazioni Nazionali 2012; F. Da Re "Competenze in matematica e competenze di base in matematica, scienze e in tecnologia.

METODOLOGIA COMUNE

- 1) *Coinvolgimento attivo degli alunni*
- 2) *Approccio per problemi, come punto di partenza per motivare l'introduzione di nuovi concetti*
- 3) *Gradualità, senza avere fretta di introdurre conoscenze nuove*
- 4) *Ciclicità o insegnamento a spirale, studiando più volte e ogni volta più ampiamente ogni questione importante"*

In particolare per il raggiungimento degli obiettivi didattici - cognitivi, le attività del docente e dell'alunno saranno così organizzate:

ATTIVITÀ INSEGNANTE		ATTIVITÀ ALUNNO	
L'insegnante	<ul style="list-style-type: none"> ✓ presenta ✓ propone ✓ dà informazioni ✓ guida ✓ controlla ✓ corregge ✓ dà ulteriori suggerimenti ✓ invita a ✓ chiarisce ✓ richiede ✓ sollecita 	L'alunno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ distingue ✓ classifica ✓ riformula ✓ riordina ✓ scompone ✓ sceglie le strategie, i procedimenti ✓ individua il materiale funzionale allo scopo ✓ utilizza gli strumenti ✓ pone in relazione ✓ costruisce e usa <ul style="list-style-type: none"> ✓ tabelle ✓ schemi ✓ documenta il lavoro (quaderno) ✓ motiva e giustifica le risposte ✓ valuta <ul style="list-style-type: none"> ✓ la correttezza ✓ la coerenza ✓ la scelta ✓ l'efficacia delle strategie ✓ ricostruisce, individua <ul style="list-style-type: none"> ✓ gli obiettivi ✓ la mappa