



Proposta di lettura e di interpretazione, secondo nodi concettuali, delle Indicazioni 2012 (Fausta Carasso , Plinio Zatta)

AREA MATEMATICO-SCIENTIFICO-TECNOLOGICA: SCIENZE

Nucleo tematico La complessità dei sistemi reali. Traguardi, obiettivi, nodi concettuali

TRAGUARDI			
Piste di lavoro	Traguardi – Scuola dell'infanzia	Traguardi al termine della scuola primaria	Traguardi al termine della scuola secondaria di primo grado
Leggere la complessità dei sistemi reali	<p>Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti</p> <p>Raggruppa e ordina oggetti secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.</p> <p>Sa collocare le sue azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.</p> <p>Riferisce eventi del passato recente e sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.</p> <p>Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p>	<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico, formulando domande anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti</p> <p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spaziotemporali.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale</p> <p>Espone in forma chiara utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>Trova da varie fonti informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>	<p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti</p> <p>Ha una visione della complessità dei sistemi dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</p> <p>E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla terra, del carattere finito delle risorse e dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>



Nodi del nucleo tematico **Complessità dei sistemi reali**

	Traguardi al termine della scuola primaria		Traguardi al termine della scuola secondaria di primo grado
Leggere la complessità nei sistemi reali	<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico, formulando domande anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p> <p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spaziotemporali.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p> <p>Espone in forma chiara utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>Trova da varie fonti informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>		<p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>Ha una visione della complessità dei sistemi dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla terra, del carattere finito delle risorse e dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>
NODI	OB. al termine della cl.3 primaria	OB. al termine della cl. 5 primaria	OB. al termine della cl. 3 secondaria
Esplorare le diversità nel mondo dei viventi	Riconoscere descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.	Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc, che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.	Riconoscere la somiglianze e le differenze di funzionamento delle diverse specie di viventi. Comprendere il senso delle grandi classificazioni. Realizzare esperienze in coltivazioni e allevamenti. Osservare delle variabilità in individui della stessa specie.
Identificare funzioni vitali e apparati per comprendere la complessità dei sistemi dei viventi e acquisire stili di vita corretti	Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai	Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare. Aver cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla	Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegare ad 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). Realizzare esperienze quali, ad esempio, dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e



	liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc	riproduzione e la sessualità.	microorganismi. Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari.
Studiare l'ambiente (Il sistema Terra e la Terra nel sistema solare)	Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente Osservare le caratteristiche dei terreni e delle acque	Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti rielaborandoli anche attraverso giochi del corpo.	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 della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti
Individuare la dinamicità dei sistemi ambientali attraverso l'esame di alcune importanti tipologie di interazioni e comprendere l'importanza del controllo dei rapporti uomo-ambiente	Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.	Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo	Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili Rispettare e preservare la biodiversità dei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.