

# Istituto Comprensivo Statale "G. Ponti" di Trebaseleghe e Massanzago

## **CURRICOLO SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO** con riferimento alle Competenze chiave europee e alle Indicazioni Nazionali 2012

### **COMPETENZE SCIENTIFICHE**

**DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: SCIENZE**

**TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE FISSATI DALLE INDICAZIONI  
NAZIONALI PER IL CURRICOLO 2012**

#### **TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO**

- L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.
- 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 livello macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
- Ha una visione della complessità del sistema 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.
- E' 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 principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

## SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

### fine del terzo anno

**N.B.:** gli obiettivi vengono raggiunti progressivamente nel corso del triennio attraverso percorsi disciplinari che valorizzano le competenze specifiche di ciascun docente in relazione alla sua specifica formazione scientifica.

Obiettivi		Contenuti
<b>Fisica e Chimica</b>	<p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., 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: vasi comunicanti, fusione dell'acqua, ecc.</p> <p>Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili.</p> <p>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, bicarbonato di sodio + aceto, ecc.</p>	<p>La materia.</p> <p>Peso, massa, peso specifico, densità.</p> <p>Temperatura e calore.</p> <p>Gli stati della materia e i passaggi di stato.</p> <p>L'atomo e le reazioni chimiche, composti organici ed inorganici.</p> <p>Forze ed equilibrio, le leve.</p> <p>Le forze in situazione statica e come causa di variazione di moto; elementi del moto, moto rettilineo uniforme, moto vario, moto uniformemente accelerato, principi della dinamica.</p> <p>Lavoro ed energia</p> <p>Il problema energetico; energie rinnovabili e non, energie alternative.</p>
<b>Astronomia e Scienze della Terra</b>	<p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari e simulazioni al computer.</p> <p>Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle</p>	<p>Sistema Terra-Luna-Sole.</p> <p>I componenti della Terra.</p> <p>Struttura della Terra.</p> <p>Fenomeni esogeni ed endogeni.</p>

	<p>stagioni.</p> <p>Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna.</p> <p>Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</p> <p>Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione.</p> <p>Realizzare esperienze come la raccolta di campioni di rocce diverse.</p>	
<b>Biologia</b>	<p>Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</p> <p>Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere l'importanza dei fossili per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.</p> <p>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).</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: modellizzazione di una cellula, ecc.</p> <p>Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari, acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare</p>	<p>La cellula, organismi uni e pluricellulari.</p> <p>I regni dei viventi; la classificazione.</p> <p>Apparati del corpo umano correlati con l'educazione alla salute.</p> <p>Ereditarietà dei caratteri e genetica Mendeliana.</p>

consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.

Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.

Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.