Curricolo di Scienze - Classe terza

TRAGUARDI delle COMPETENZE (dalle indicazioni Nazionali)	NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO INDICAZIONI (dalle indicazioni Nazionali)	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO ESSENZIALI (al termine della classe terza)	OBIETTIVI MINIMI
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 schemi e modelli 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 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	FISICA e CHIMICA	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: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina. Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.	Raccogliere dati da prove sperimentali e/o da contesti problematici (misure di tempi, spazi, velocità, accelerazione, forza, massa, leve, circuito elettrico, lavoro); rappresentare graficamente e interpretare i dati raccolti, proporne una interpretazione matematica. Saper riconoscere i vari tipi di energia e il loro utilizzo. Conoscere l'equilibrio ambientale ed energetico; assimilare comportamenti etici relativi all'educazione ambientale.	Raccogliere dati da prove sperimentali e/o da semplici contesti problematici ripetitivi (misure di tempi, spazi, velocità, forza, leve, circuito elettrico); rappresentare graficamente gli eventuali dati raccolti. Saper riconoscere i vari tipi di energia e il loro utilizzo. Conoscere e assimilare comportamenti etici relativi all'educazione ambientale.

bisogni fondamentali degli animali e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.				

	ASTRONOMIA e SCIENZE della TERRA	Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia. Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi di eclissi di Sole e di Luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del Sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno. Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce e 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. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.	Descrivere leggi, teorie e strutture che regolano l'Universo. Conoscere le ultime conquiste dell'Uomo nello Spazio. Descrivere leggi e caratteristiche principali dei moti dei pianeti del Sistema Solare, della Terra e della Luna e loro conseguenze. Classificare e riconoscere i principali tipi di rocce, anche in relazione alla geologia locale. Descrivere il ciclo litogenetico. Descrivere e conoscere la struttura della Terra, e dei suoi movimenti interni. Mettere in atto comportamenti corretti in ambito di sicurezza in relazione a fenomeni endogeni e idrogeologici.	Descrivere le principali strutture dei Corpi Celesti e dell'Universo. Conoscere le ultime conquiste dell'Uomo nello Spazio. Descrivere i moti dei pianeti del Sistema Solare, della Terra e della Luna e possibilmente le loro conseguenze. Conoscere i principali tipi di rocce, anche in relazione alla geologia locale. Descrivere guidato il ciclo litogenetico nelle sue linee essenziali. Descrivere la struttura della Terra sul Planisfero. Mettere in atto comportamenti corretti in ambito di sicurezza in relazione a fenomeni endogeni e idrogeologici.

	BIOLOGIA	Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi. Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare la variabilità in individui della stessa specie. 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). Realizzare esperienze. Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.	Illustrare le principali strutture e conoscere i meccanismi chimico-fisiologici del sistema nervoso, delle ghiandole endocrine e dell'apparato riproduttore. Distinguere effetti e conseguenze di comportamenti e abitudini di vita non corretti (es. uso di sostanze stupefacenti, di alcool, disturbi alimentari, ecc.). Educarsi all’affettività. Descrivere mitosi e meiosi: analogie e differenze; conoscere la struttura del DNA e il meccanismo di trasmissione dei caratteri ereditari. Saper calcolare la probabilità della trasmissione dei caratteri ereditari.	Conoscere l'anatomia del sistema nervoso, la funzione delle ghiandole endocrine e la fisiologia essenziale dell'apparato riproduttore. Distinguere effetti e conseguenze di comportamenti e abitudini di vita non corretti (es. uso di sostanze stupefacenti, di alcool, disturbi alimentari, ecc.). Educarsi all’affettività. Descrivere la struttura del DNA. Riferire almeno la prima legge di trasmissione dei caratteri ereditari. Saper calcolare la probabilità della trasmissione dei caratteri in semplici problemi.