CURRICOLO SCUOLA SECONDARIA

SCIENZE

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Lo studio delle scienze, basato sul metodo scientifico, è fondamentale per comprendere la realtà, sviluppare il pensiero logico e critico, favorire la crescita culturale e formare cittadini consapevoli e capaci di prendere decisioni informate. Attraverso attività laboratoriali e un approccio interdisciplinare, le scienze valorizzano curiosità, creatività e capacità di analisi, insegnando a considerare l'errore come parte del processo di apprendimento e contribuendo ad affrontare le sfide della società contemporanea.

CLASSE TERZA

COMPETENZE EUROPEE DI RIFERIMENTO: competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza in materia di cittadinanza.				
NUCLEO FONDANTE	**CONOSCENZE**	**O.S.A**	**ITINERARIO DIDATTICO**	**TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**
Esplorare e comprendere il mondo fisico	Struttura dell'atomo e Tavola Periodica; legami e reazioni chimiche; l'energia elettrica (circuiti, legge di Ohm); il magnetismo.	Riconoscere elementi e composti; bilanciare semplici reazioni chimiche; costruire semplici circuiti elettrici in serie e in parallelo; comprendere i rischi legati alla corrente elettrica. Individuare collegamenti tra scienza, matematica e tecnologia, ad esempio progettando e	Lo sviluppo del modello atomico nella storia La struttura dell'atomo Il numero atomico e il numero di massa Gli elettroni e le proprietà degli elementi classificati nella tavola periodica degli elementi Le trasformazioni del nucleo e l'energia di fusione e fissione Legami chimici Le reazioni chimiche e i principi di conservazione della massa (legge di Lavoisier) e delle proporzioni definite Semplici esperienze di laboratorio. Le cariche elettriche e l'elettrizzazione di un corpo	L'alunno padroneggia concetti di chimica e fisica per interpretare le trasformazioni della materia e le applicazioni tecnologiche dell'energia.

		realizzando semplici circuiti elettrici. Discutere come alcune scoperte scientifiche hanno migliorato la vita quotidiana es. l'uso dell'elettricità come prodromico allo studio dei fenomeni elettrici. Saper distinguere a livello fenomenologico elettricità e magnetismo attraverso l'osservazione di analogie e differenze nell'interazione fra oggetti strofinati e tra calamite.	La corrente elettrica e le grandezze elettriche La legge di Ohm e i circuiti Gli effetti della corrente elettrica Adottare le necessarie misure di sicurezza nell'utilizzo degli apparecchi elettrici Le forze magnetiche e il magnetismo L'elettromagnetismo e le onde elettromagnetiche.	
L'uomo, i viventi e l'ambiente	Il sistema nervoso, l'apparato riproduttore e il sistema endocrino; il DNA e le leggi di Mendel; le teorie evolutive (Darwin) e l'origine della vita.	Descrivere il controllo nervoso e ormonale del corpo umano; conoscere gli effetti e le trasformazioni legati allo sviluppo puberale e la loro incidenza sulla sessualità; conoscere i rischi delle malattie	Come gli impulsi nervosi viaggiano nei neuroni Il sistema nervoso centrale e periferico Atteggiamenti responsabili nei confronti del consumo di droghe e dell'abuso di psicofarmaci e di alcolici Le ghiandole endocrine, loro collocazione anatomica, i principali ormoni che coordinano le funzioni vitali, il loro ruolo nell'arco del ciclo vitale dell'uomo e della donna	Conosce i rischi legati alle dipendenze, non solo da sostanze, e le buone abitudini per la tutela della propria salute. Collega l'ereditarietà alla genetica e comprende i meccanismi dell'evoluzione biologica, maturando il rispetto per la biodiversità.

		sessualmente trasmissibili; applicare le leggi della genetica per calcolare la probabilità di trasmissione dei caratteri; spiegare il meccanismo della selezione naturale.	La pelle e il senso del tatto, il gusto, l'olfatto, l'udito e la vista I gameti e la fecondazione Gli apparati riproduttori maschile e femminile Gli ormoni e la funzione riproduttiva Diventare grandi: riflessioni sui principali cambiamenti che avvengono nella femmina e nel maschio durante la pubertà Dal concepimento alla nascita La salute dell'apparato riproduttore Gli acidi nucleici: struttura del DNA e dell'RNA. La riproduzione cellulare: mitosi e meiosi. La genetica e le leggi di Mendel, geni e caratteri ereditari. La genetica umana e malattie ereditarie; il calcolo delle probabilità applicato a problemi di genetica. Teorie per spiegare il fenomeno dell'evoluzione: Lamarck e Darwin. L'evoluzione biologica e i principali meccanismi: variabilità dei caratteri, lotta per l'esistenza, selezione naturale e speciazione.	
La Terra e l'Universo	Il Sistema Solare e i moti della Terra; minerali, rocce e fossili e il ciclo litogenetico; struttura interna della Terra; la teoria della tettonica a placche; vulcanesimo e sismicità.	Raccogliere informazioni sui corpi celesti; utilizzare le leggi di Keplero per spiegare i moti dei pianeti; spiegare l'alternanza del dì e della notte e delle stagioni; analizzare la geosfera e la	Cosa sono i minerali e come si sono formati Le rocce: magmatiche, sedimentarie e metamorfiche. Il ciclo litogenetico. Osservazione e riconoscimento di rocce comuni La formazione dei fossili. Struttura della terra. La teoria della tettonica a placche e gli	Inquadra la Terra nel contesto del Sistema Solare e comprende la natura dinamica del pianeta, acquisendo consapevolezza dei rischi geologici.

		biosfera, riconoscendo l'origine delle rocce, i processi geologici e i rischi naturali anche in funzione della prevenzione ambientale; osservare ed esaminare fossili per comprendere la storia geologica e l'evoluzione degli organismi viventi. Correlare la distribuzione dei vulcani e dei terremoti ai margini delle placche litosferiche.	effetti dei movimenti delle placche. Vulcani e terremoti	