

INDIRIZZO – BIENNIO ITIS

MATERIA SCIENZE DELLA TERRA - BIOLOGIA

PRIMO BIENNIO

☒

SECONDO BIENNIO

☐

QUINTO ANNO

☐

	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA declinate negli ASSI CULTURALI
Anno PRIMO	ASTRONOMIA L'Universo, il sistema solare la Terra	Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento Interpretare informazioni, diagrammi, tabelle, grafici, carte Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli Essere consapevoli del ruolo che gli strumenti di indagine giocano nella conoscenza dell'ambiente Argomentare usando linguaggi specifici Argomentare usando il linguaggio specifico Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti della tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	PROGETTARE (P); RISOLVERE PROBLEMI (RP); IMPARARE A IMPARARE (I) ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO: "Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità" ASSE MATEMATICO: "Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi" ACQUISIRE E INTERPRETARE

		<p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti</p> <p>Argomentare usando linguaggi specifici</p> <p>Saper esporre la teoria del rimbalzo elastico</p> <p>Saper descrivere ed argomentare le onde sismiche e i collegamenti che esistono tra loro</p> <p>Saper spiegare perché ogni area sismica ha un proprio specifico periodo di ritorno</p> <p>indicare come si può graficamente individuare la posizione dell'epicentro</p> <p>distinguere tra magnitudo e intensità di un terremoto</p> <p>elencare le principali aree del pianeta sedi di attività sismica</p> <p>Saper descrivere il modello a strati concentrici del pianeta</p> <p>Spiegare come può essere individuata una superficie di discontinuità all'interno della terra</p> <p>indicare quali sono i criteri che portano alla distinzione in crosta mantello e nucleo oppure in litosfera, astenosfera e mesosfera</p> <p>spiegare l'origine del calore interno della Terra</p> <p>Saper descrivere il modello della dinamo autoeccitante</p> <p>Saper motivare perché il modello della barra magnetica non è sostenibile</p>	<p>L'INFORMAZIONE</p> <p>ASSE DEI LINGUAGGI (1.2): "Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo"</p> <p>ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO (3): "Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni (fisici, chimici, biologici, geologici ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali"</p> <p>ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE + INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <p>ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO "Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza"</p>
--	--	--	--

		<p>Saper descrivere l'andamento delle linee di forza del campo magnetico terrestre</p> <p>saper descrivere il processo di magnetizzazione di una roccia magmatica</p> <p>spiegare le cause delle anomalie magnetiche riscontrabili sulla superficie magnetica</p> <p>Saper definire il concetto di magma e come da esso possano originarsi le rocce</p> <p>Saper spiegare i fattori responsabili del meccanismo eruttivo</p> <p>Saper descrivere l'attività vulcanica effusiva ed esplosiva</p> <p>Saper motivare la diversa pericolosità delle eruzioni</p> <p>Saper descrivere in che modo può essere sfruttato il calore geotermico</p> <p>Saper esporre le modalità di espansione dei fondali e citare le prove a sostegno</p> <p>Saper descrivere la struttura dei sistemi arco fossa</p> <p>Saper descrivere i processi di apertura di un nuovo bacino oceanico</p> <p>saper distinguere tra i diversi tipi di margine e le modalità di consunzione</p> <p>descrivere la formazione della Cordigliera delle Ande e dell'Himalaya</p> <p>definire il concetto di faglia</p>		
--	--	--	--	--

Anno SECONDO	BIOLOGIA	<p>Applicare i principi del metodo scientifico in specifiche situazioni proposte</p> <p>Riconoscere i livelli di organizzazione di un vivente pluricellulare</p> <p>Saper riprodurre formule di biomolecole e reazioni di condensazione</p> <p>Definire la cellula, enunciare la teoria cellulare; distinguere cellule procariote e eucariote; definire il concetto di specializzazione cellulare.</p> <p>Schematizzare la struttura della membrana cellulare con disegni.</p> <p>Discutere la necessità della presenza della membrana cellulare</p> <p>Analizzare i diversi tipi di riproduzione, valutare i vantaggi di ciascuna modalità; riconoscere cromatina e cromosomi come forme diverse dello stesso materiale; descrivere le fasi del ciclo cellulare; cogliere finalità e meccanismi della divisione cellulare; riconoscere nella moltiplicazione vegetativa una modalità di riproduzione asessuata; spiegare il termine “differenziamento” mettendolo in relazione con il DNA; illustrare la classificazione delle cellule in base alla capacità di duplicarsi.</p> <p>Illustrare le differenze fra cellule somatiche e gameti; descrivere il meccanismo della meiosi con l’aiuto di schemi; spiegare come la riproduzione sessuata produca variabilità; illustrare le</p>	<p>ACQUISIRE E INTERPRETARE L’INFORMAZIONE</p> <p>ASSE DEI LINGUAGGI (1.2): “Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo”</p> <p>ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO (3): “Raccogliere dati attraverso l’osservazione diretta dei fenomeni (fisici, chimici, biologici, geologici ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali”</p> <p>ACQUISIRE E INTERPRETARE L’INFORMAZIONE + INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <p>ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO “Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza”</p> <p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI ; IMPARARE A IMPARARE</p>
-----------------	-----------------	---	--

		<p>differenze nei processi di mitosi e meiosi.</p> <p>Acquisire una informazione corretta sugli aspetti biologici della sessualità umana.</p> <p>Spiegare il ruolo del sistema immunitario nella difesa dalle malattie; illustrare il meccanismo delle infezioni virali e la vaccinoprofilassi; descrivere l'azione del virus HIV e la prevenzione dall'AIDS.</p> <p>Rappresentare con schemi le fasi del ciclo mestruale femminile.</p> <p>Indicare la posizione delle principali ossa del corpo umano.</p> <p>Rappresentare con disegni la forma e la struttura interna delle ossa</p>		<p>RISOLVERE PROBLEMI</p> <p>ASSE MATEMATICO (2): "Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico"</p> <p>ASSE STORICO SOCIALE (4): "Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente"; "Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali"</p>
--	--	--	--	---