

Curricolo verticale SCIENZE DELLA TERRA e BIOLOGIA indirizzo di studio: AFM, CAT, CHI, TL, MAT

CLASSE 1° - SCIENZE DELLA TERRA				
Esiti di apprendimento	Competenze	Conoscenza	Abilità	Unità formative di apprendimento
<p>utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;</p> <p>-riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;</p> <p>-utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</p> <p>- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle 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 delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	<p>Il Sistema solare e la Terra. Dinamicità della litosfera; fenomeni sismici e vulcanici. I minerali e loro proprietà fisiche; le rocce magmatiche, le rocce sedimentarie e le rocce metamorfiche; il ciclo delle rocce. L'idrosfera, fondali marini; caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua; i movimenti dell'acqua, le onde, le correnti. L'atmosfera; il clima; le conseguenze delle modificazioni climatiche: disponibilità di acqua potabile, desertificazione, grandi migrazioni umane. Coordinate geografiche: latitudine e longitudine, paralleli e meridiani.</p>	<p>Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra sul pianeta. Analizzare lo stato attuale e le modificazione del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra.</p>	<p>Sistema solare e Terra</p> <p>Fenomeni sismici e vulcanici</p> <p>Minerali e rocce</p> <p>Idrosfera</p> <p>Atmosfera</p>

CLASSE 2° - BIOLOGIA

Esiti di apprendimento	Competenze	Conoscenza	Abilità	Unità formative di apprendimento
<ul style="list-style-type: none"> • essere in grado di utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; • riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; • padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; • utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; • utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; • collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi. 	<ul style="list-style-type: none"> • osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle 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 delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	<p>Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare e sub cellulare; virus, cellula procariota, cellula eucariota). Teorie interpretative dell'evoluzione della specie. Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi; respirazione cellulare e fotosintesi. Nascita e sviluppo della genetica. Genetica e biotecnologie: implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche. Il corpo umano come un sistema complesso: omeostasi e stato di salute. Le malattie: prevenzione e stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe e sostanze stupefacenti, infezioni sessualmente trasmissibili).</p>	<p>Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente. Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali. Indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi. Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati. Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine. Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento.</p>	<p>Organizzazione e della materia vivente</p> <p>Genetica e biotecnologie</p> <p>Corpo umano</p>

Metodologie di insegnamento-apprendimento:

- Problem solving
- Discussione guidata

- Lezioni frontali teoriche e pratiche di laboratorio (se possibili)
- Lettura e comprensione del testo e di altro materiale specifico disciplinare
- Uso di mappe concettuali
- Elaborazione di dati statistici
- Utilizzo di strumenti multimediali
- Controllo e analisi del lavoro svolto
- Didattica digitale in modalità sia sincrona che asincrona

Metodologie di verifica e valutazione

- Prove strutturate per classi parallele e test d'ingresso
- Esercizi, domande e questionari
- Colloqui valutativi
- Interventi personali
- Attività di laboratorio (se permessi dall'emergenza covid)
- Verifiche scritte

Verifiche: almeno due prove orali per quadrimestre;

Valutazione

- Tempi di apprendimento individuali
- Processo di maturazione ed evoluzione rispetto alla situazione di partenza
- Metodo di lavoro
- Impegno e partecipazione (anche alle video-lezioni)
- Efficacia del percorso di apprendimento