Progettazione modulare
Percorso di istruzione di 1°livello, 2° periodo didattico, asse scientifico
Modulo 1

MOD. 1: SCIENZE DELLA TERRA ed ECOLOGIA			
DURATA PREVISTA	Ore in presenza 26 di cui 5 di Educazione civica	Ore a distanza 7	Totale ore 33
COMPETENZA CHE SI INTENDE CONTRIBUIRE A SVILUPPARE O POTENZIARE	Competenza di asse ● Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità Competenze di educazione civica[1] ● Promuovere il rispetto verso gli altri, l'ambiente e la natura e riconoscere gli effetti del degrado e dell'incuria. Competenza di cittadinanza ● Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. ● Competenza imprenditoriale		
ABILITÀ	• Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra. • Analizzare lo stato attuale e le modificazione del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra. • Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento		
CONOSCENZE[2]	• Il sistema solare e la terra • Dinamicità della litosfera; fenomeni sismici e vulcanici • I minerali e le 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 • Processi riproduttivi, la variabilità ambientale e gli habitat • Ecosistemi (circuiti energetici, cicli alimentari, cicli bio-geochimici) • Ecologia: la protezione dell'ambiente (uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti) • AGENDA 2030		
PREREQUISITI	Non sono richiesti requisiti particolari, se non un buon livello della lingua parlata.		
ATTIVITÀ DIDATTICHE E STRUMENTI CONSIGLIATI	Lezioni frontali, consultazione di siti web, visione di filmati, uscite didattiche di istruzione		

1 Per le competenze si rimanda all'Allegato B Integrazioni al Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione (DM 254/2012) riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica.

2 Per gli aspetti contenutistici e metodologici si rimanda alle Linee Guida per l'insegnamento dell'educazione civica.

TIPOLOGIE DI VERIFICA E VALUTAZIONE	A. Modalità di verifica: domande a risposta chiusa ed eventuale colloquio B. Oggetto di osservazione: Acquisizione di un metodo per la comprensione e l'analisi dei fenomeni naturali anche complessi, per far evincere gli aspetti salienti della dinamica del pianeta Terra. C. Indicatori: Dimostra di conoscere i fenomeni oggetto di studio e ne sa individuare gli elementi di causa ed effetto; D. Individua l'eventuale problema e ne trae delle conclusioni logiche, personali e scarsamente influenzate dall'aspetto emozionale.

Progettazione modulare
Percorso di istruzione di 1°livello, 2° periodo didattico, asse scientifico
Modulo 2

<table>
<tr><td colspan="4">MOD. 2: BIOLOGIA CELLULARE</td></tr>
<tr><td>DURATA PREVISTA</td><td>Ore in presenza 26</td><td>Ore a distanza 7</td><td>Totale ore 33</td></tr>
<tr><td>COMPETENZA CHE SI INTENDE CONTRIBUIRE A SVILUPPARE O POTENZIARE</td><td colspan="3">Competenza di asse
● Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza.
Competenza di cittadinanza
● Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.
● Competenza imprenditoriale</td></tr>
<tr><td>ABILITÀ</td><td colspan="3">• 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
• Ricostruire la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell’albero filogenetico degli ominidi.</td></tr>
<tr><td>CONOSCENZE</td><td colspan="3">• Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare e subcellulare, 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.</td></tr>
<tr><td>PREREQUISITI NECESSARI</td><td colspan="3">Cenni di chimica organica, buon livello della lingua parlata.</td></tr>
<tr><td>ATTIVITÀ DIDATTICHE E STRUMENTI CONSIGLIATI</td><td colspan="3">Lezioni frontali
Visione di filmati
Ricerche sul web
Allestimento di laboratorio in aula per condurre semplici esperienze</td></tr>
</table>

TIPOLOGIE DI VERIFICA E VALUTAZIONE	A. Oggetto di osservazione: Acquisizione di un metodo per la comprensione e l'analisi dei fenomeni naturali anche complessi, per far evincere gli aspetti salienti degli organismi viventi. B. Indicatori: Dimostra di conoscere i fenomeni oggetto di studio e ne sa individuare gli elementi di causa ed effetto; Individua l'eventuale problema e ne trae delle conclusioni logiche, personali e scarsamente influenzate dall'aspetto emozionale. C. Modalità di verifica: domande a risposta chiusa ed eventuale colloquio.

Progettazione modulare
Percorso di istruzione di 1°livello, 2° periodo didattico, asse scientifico
Modulo 3

mod3: IL CORPO UMANO, SALUTE E PREVENZIONE			
DURATA PREVISTA	Ore in presenza 26 di cui 5 di Ed. civica	Ore a distanza 7	Totale ore 33
COMPETENZA CHE SI INTENDE CONTRIBUIRE A SVILUPPARE O POTENZIARE	Competenza di asse ● Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Competenze di educazione civica[3] ● Comprendere la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema. Competenza di cittadinanza ● Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.		

3 Per le competenze si rimanda all'Allegato B Integrazioni al Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione (DM 254/2012) riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica.

	• Competenza imprenditoriale
ABILITÀ	• 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
CONOSCENZE[4]	• 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). • La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche). • La sicurezza alimentare. • AGENDA 2030
PREREQUISITI NECESSARI	Cenni di chimica, biologia cellulare.

4 Per gli aspetti contenutistici e metodologici si rimanda alle Linee Guida per l'insegnamento dell'educazione civica.

ATTIVITÀ DIDATTICHE E STRUMENTI CONSIGLIATI	Impiego di: pc e ricerche in rete, eventuale visita a musei di argomento inerente e ricerche in biblioteca.
TIPOLOGIE DI VERIFICA E VALUTAZIONE	A. Oggetto di osservazione: Acquisizione di un metodo per la comprensione e l'analisi dei fenomeni naturali anche complessi, per far evincere gli aspetti salienti degli organismi viventi nel contesto ambientale B. Indicatori: Dimostra di conoscere i fenomeni oggetto di studio e ne sa individuare gli elementi di causa ed effetto; Individua l'eventuale problema e ne trae delle conclusioni logiche, personali e scarsamente influenzate dall'aspetto emozionale. Modalità di verifica: domande a risposta chiusa colloquio.

QUADRO RIASSUNTIVO DEI MODULI				
SCIENZE DELLA TERRA ed ECOLOGIA	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;	Ore in presenza 26	Ore a distanza 7	Totale ore 33
BIOLOGIA CELLULARE	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.	Ore in presenza 26	Ore a distanza 7	Totale ore 33
IL CORPO UMANO, SALUTE E PREVENZIONE	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Ore in presenza 26	Ore a distanza 7	Totale ore 33

TOTALE	78	21	99