ISTITUTO COMPRENSIVO "GIACOMO LEOPARDI" CALCINELLI - SALTARA COLLI AL METAURO
Via Marconi Calcinelli,1 - 61036 COLLI AL METAURO - PU
Tel: 0721/892980 - FAX 0721/892987
E-mail: psic823004@istruzione.it
PEC: psic823004@pec.istruzione.it
Internet: www.leopardicolli.edu.it
Cod. Meccanografico: PSIC823004
C.F. 90020760410

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani
Erasmus+ Enriching lives, opening minds.
Co-funded by the European Union

Erasmus+ – Unità di Apprendimento

UNITÀ DI APPRENDIMENTO	
Titolo	**Steam in Nature**
Anno scolastico	**2026/2027**
Classe	**Prima**
Fase di applicazione	**Secondo quadrimestre**
Disciplina/e coinvolta/e	**Scienze, Tecnologia, Arte e immagine**
Compito – Prodotto	Infografica Itinerario naturalistico con contenuti di botanica.
Competenze chiave europee	☐ Competenza alfabetica funzionale ☐ Competenza multilinguistica ☒ Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria ☒ Competenza digitale ☒ Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare ☒ Competenza in materia di cittadinanza ☒ Competenza imprenditoriale ☒ Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali
Competenze disciplinari attese	Applicare il metodo scientifico; Saper osservare i viventi, riconoscere gli ecosistemi e classificare la flora in base a caratteristiche strutturali e funzionali e/o con l'aiuto di strumenti digitali; Utilizzare dispositivi hardware e software per creare mappe digitali; Applicare il *problem solving;* Utilizzare la creatività visiva, plastica o multimediale per promuovere campagne di sensibilizzazione sulla tutela dell'ambiente; Sviluppo di un senso di responsabilità e cura verso il proprio territorio e il pianeta; Saper collaborare in gruppo, valorizzando i diversi ruoli e le attitudini di ciascuno.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
Abilità	**Conoscenze**

Identificare alberi e piante dalle foglie o da parti di esse. Saper impiegare app per il riconoscimento della flora. Scattare foto nitide di dettagli morfologici. Saper rappresentare graficamente le informazioni raccolte. Saper comunicare la bellezza della natura e le problematiche ecologiche attraverso linguaggi visivi e/o multimediali.	Comprensione della varietà di specie vegetali in un ecosistema. Comprensione della struttura di un bosco e della stratificazione della vegetazione. Comprensione delle relazioni tra gli organismi viventi e l'ambiente non vivente. Conoscere piattaforme digitali per la catalogazione naturalistica.

Prerequisiti	Conoscenza dell'anatomia della pianta (radici, fusto, foglie, fiore) e delle sue funzioni vitali; Nozioni di base sugli ecosistemi, catene alimentari e concetto di habitat; Capacità di visual design per rappresentare visivamente i dati e creare infografiche.
Tempi	Durata totale: 10 ore Suddivisione: Fase 1 – 2 ore Fase 2 – 4 ore Fase 3 – 1 ore Fase 4 – 3 ore
Sequenza fasi	Fase 1 – **Preparazione e Ricerca (in classe)**: studio dell'ecosistema bosco (flora, fauna, stratificazione). Fase 2 – **Uscita nel bosco**: escursione guidata nella natura; registrazione del tracciato reale utilizzando l'app Wikiloc; riconoscimento piante, arbusti e erbe da dettagli morfologici e/o con Google Lens. Fase 3 – **Elaborazione dei dati (in classe o nel bosco)**: caricamento e pubblicazione del percorso su Wikiloc inserendo waypoint, foto e descrizioni della vegetazione sulla mappa. Fase 4 – **Comunicazione e divulgazione (in classe):** Suddivisione in gruppi e creazione di un'infografica interattiva o di un cartellone con QR Code collegati all'itinerario Wikiloc.
Metodologie didattiche	Lezione partecipata, Outdoor Education, Learning by Doing, Task-Based Learning (Compito di Realtà), Project-Based Learning e Inquiry-Based Learning (IBL - Apprendimento basato sull'indagine), Citizen Science e Geocaching, Problem Solving e Pensiero computazionale.

Strumenti e risorse	LIM, video e piattaforme interattive per la fase 1; Google Lens, Wikiloc, Smartphone per le fasi 2 e 3; Tablet, PC o materiali per installazioni artistiche per la fase 4.
Inclusione e personalizzazione	Questo progetto multidisciplinare STEAM unisce biologia, tecnologia e arte, creando un sentiero sensoriale inclusivo nel bosco. Gli studenti non studiano il bosco sui libri, ma lo vivono in prima persona, trasformando l'ambiente in un laboratorio a cielo aperto abbattendo le barriere fisiche, sensoriali e cognitive. Attraverso l'uso di tecnologie immersive, mappe digitali e strumenti di orientamento facilitati e sfruttando il potenziale digitale per trasformare l'escursione in un'esperienza di esplorazione attiva e visiva, questo progetto diventa inclusivo per tutti. Il percorso potrebbe essere pensato anche per non vedenti, ipovedenti e persone con difficoltà motorie.
Valutazione	**Valutazione del processo** Valutazione delle competenze trasversali: Capacità di superare gli imprevisti sul campo (problem solving); collaborazione nel gruppo; accuratezza nella raccolta dei dati e metodo di lavoro scientifico; riflessione critica individuale e di gruppo sull'esperienza svolta. **Valutazione del prodotto** Valutazione della qualità del lavoro prodotto: Completezza dei dati inseriti sull'itinerario Wikiloc; Correttezza scientifica nella classificazione delle piante censite; Qualità dei contenuti aggiunti (foto, descrizioni dettagliate, link o video creati dagli studenti) e uso della tecnologia. **Autovalutazione** Debriefing e Didattica Metacognitiva: Momenti di riflessione guidata a fine escursione o a fine progetto e Scheda di autovalutazione focalizzata su comprensione scientifica, competenze tecnologiche/digitali e capacità di riflessione metacognitiva. E' possibile inserire domande aperte di riflessione per approfondire l'autovalutazione e fornire un utile feedback al docente: gli studenti analizzano non solo cosa hanno imparato, ma come lo hanno imparato, come hanno gestito l'errore o la fatica e come hanno collaborato nel gruppo.

RUBRICA DI VALUTAZIONE				
Criterio	**Livello iniziale**	**Livello base**	**Livello intermedio**	**Livello avanzato**
Problem solving e lavoro di squadra	Si blocca davanti alle difficoltà digitali o logistiche senza cercare soluzioni alternative. Non collabora, isolandosi o ostacolando il lavoro comune.	Reagisce alle difficoltà solo se guidato. Applica soluzioni standard poco adeguate al contesto. Lavora nel gruppo solo se stimolato dai compagni.	Risolve i problemi tecnici o logistici incontrati, ma richiede talvolta il supporto dell'insegnante. Partecipa attivamente alle attività di gruppo.	Supera gli imprevisti (es. perdita di segnale GPS, ostacoli sul sentiero) trovando soluzioni creative, autonome ed efficaci. Collabora in modo empatico e costruttivo.
Accuratezza nella raccolta dati e metodo scientifico	Dati incompleti, errati o inventati. Mancato rispetto dei passaggi del metodo scientifico.	Raccoglie solo i dati più evidenti. Mostra incertezze nell'applicazione del metodo scientifico sul campo.	Raccoglie i dati principali (specie e tracciato) in modo corretto. Applica il metodo scientifico commettendo solo lievi imprecisioni.	Raccoglie dati completi (tracciato, specie, foto). Usa il metodo sperimentale in modo rigoroso.
Completezza e correttezza dei dati inseriti e uso della tecnologia	Elenca poche specie in modo errato. Tracciamento errato, incompleto o assente. Mancato utilizzo dei Waypoint per mappare la biodiversità.	Identifica solo le specie vegetali più comuni. Il percorso su Wikiloc presenta lievi errori. I Waypoint sono scarsi o posizionati in modo impreciso.	Identifica la maggior parte delle specie vegetali. Traccia il percorso correttamente. Inserisce Waypoint chiari ma con descrizioni e dati standard.	Identifica le specie vegetali con precisione. Traccia l'itinerario in modo perfetto. Crea Waypoint ricchi di dati scientifici, descrizioni approfondite e media.
Riflessione Critica (Individuale e di Gruppo)	Non è in grado di valutare l'esperienza. Non riconosce gli errori commessi né i progressi del gruppo.	La riflessione è superficiale e si limita a descrivere cosa è stato fatto, senza una reale analisi critica.	Esprime un'opinione chiara sull'attività. Valuta l'operato del gruppo evidenziando successi e difficoltà principali.	Analizza a fondo l'esperienza. Riconosce i punti di forza e i limiti del proprio lavoro. Propone miglioramenti ecologici e tecnologici.

Docenti: CESARINI ERICA
CATALANI SIMONA