

ANNO SCOLASTICO 2025-26

PROPOSTA EDUCATIVA PER LA SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO



1) Il patrimonio ambientale del Parco Mediceo di Pratolino

- a) La fauna del parco e l'ecologia
- b) Esploriamo la vegetazione del parco
- c) Misuriamo la biodiversità (*consigliato per le classi 3°*)

2) Lettura del paesaggio e orientamento

- a) La lettura del paesaggio: il Parco Mediceo di Pratolino
- b) L'orientamento: leggere il territorio a Pratolino
- c) Il Percorso del Sole: l'arte di osservare tempo e spazio

3) Io, noi, l'ambiente: le parole per interpretare e comunicare

- a) La rappresentazione del territorio
- b) Il linguaggio

4) Risorse, sostenibilità e cambiamenti climatici

- a) Energia dal Sole: Il Diamante di Pratolino
- b) Acqua e cambiamenti climatici
- c) Una Tribù Sostenibile
- d) L'Impronta Ecologica dei Nostri Consumi (*consigliato per la classe 3°*)

5) Il gruppo classe: teambuilding (*attività rivolta alle classi 1°*)

1) Il patrimonio ambientale del Parco Mediceo di Pratolino

a) La fauna del parco e l'ecologia

Il Parco di Pratolino offre uno straordinario esempio di come la gestione di un territorio da parte dell'uomo possa influenzare, a volte in modo anche conflittuale, lo sviluppo delle comunità animali, favorendolo o limitandolo nel corso della storia. Le informazioni acquisite da uno studio sulle presenze faunistiche del Parco, condotto dal LDA, rappresentano un'ottima base per scoprire come questo territorio sia ricco di diversità; un inaspettato laboratorio naturale dove è possibile esplorare gli stretti rapporti tra l'uomo e le altre specie animali.

Obiettivi

- Comprendere i concetti di ecosistema, catena alimentare, piramide alimentare e nicchia ecologica
- Analizzare l'impatto della gestione umana sull'ambiente e le comunità animali.
- Sviluppare capacità di osservazione, analisi critica e problem solving in contesto naturale.
- Scoprire la fauna del Parco di Pratolino e la sua diversità biologica.
- Utilizzare le tracce animali come strumento di indagine delle relazioni tra organismi e ambiente in cui vivono

Durata: Modulo Base: 4 ore (estendibile a un secondo incontro con approfondimenti e attività aggiuntive)

Attività Proposte (da scegliere tra le seguenti)

- **"Ricerca Tracce"**: gli animali vengono ricercati attraverso le tracce che essi lasciano nell'ambiente la cui interpretazione consente non solo di individuare la probabile o certa presenza di questa o quella specie, ma soprattutto di lavorare sulle relazioni ecologiche.
- **"Ricostruzione dell'ecosistema"**: sulla base delle informazioni acquisite, si crea una mappa concettuale che evidenzia le relazioni tra i vari esseri viventi presenti, includendo le catene e le reti alimentari.
- **"La strada nel bosco / Animale da 1 a 5"**: giochi di ruolo e simulazioni in cui i partecipanti assumono il punto di vista di un animale specifico, identificando i fattori ambientali (cibo, riparo, pericoli) e i luoghi più adatti alla sua sopravvivenza e sperimentando le sue esigenze e interazioni.
- **"Biomorfo"**: attività creativa in cui i ragazzi inventano un animale fantastico, perfettamente adattato a un ambiente specifico, giustificando le sue caratteristiche in base alle sfide ambientali.
- **"Gioco dell'ecosistema"**: una simulazione in cui i ragazzi, in vari step, ricostruiscono una piramide alimentare sperimentando in prima persona i vari livelli trofici. L'obiettivo è costruire una catena alimentare in grado di sostenersi ecologicamente.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Acquisizione di conoscenze sull'ecologia animale, metodologie di indagine sul campo e capacità di formulare ipotesi e conclusioni.
- **Competenza personale, sociale e imparare a imparare.** Sviluppo di spirito di osservazione, curiosità, autonomia, capacità di problem-solving e collaborazione.
- **Competenza di cittadinanza.** Consapevolezza dell'interdipendenza tra specie e ambiente, riconoscimento dell'impatto umano e promozione di comportamenti responsabili per la tutela della biodiversità.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Scienze Naturali:** Zoologia, ecologia, biodiversità, ecosistemi, catene e reti alimentari, adattamenti comportamentali e morfologici.
- **Geografia:** interazione uomo-ambiente, gestione del territorio, impatto antropico sul paesaggio.
- **Educazione Civica:** Sviluppo sostenibile, tutela del patrimonio naturale, responsabilità ambientale e convivenza con le altre specie.

1) Il patrimonio ambientale del Parco Mediceo di Pratolino

b) Esploriamo la Vegetazione del Parco

Un laboratorio che esplora la ricca vita vegetale del Parco di Pratolino, evidenziandone il profondo legame con la storia e l'influenza umana. Autunno e primavera sono stagioni ideali per l'osservazione della vegetazione grazie alla presenza delle foglie. L'autunno offre uno spettacolo di colori, utile per studiare i processi fisiologici delle piante e la riproduzione tramite frutti e semi. Lo studio della fenologia primaverile e delle fioriture può favorire il riconoscimento delle specie. Entrambi i periodi, con luce e temperature miti, favoriscono l'osservazione dei cicli vitali delle piante.

Obiettivi

- Riconoscere e descrivere le principali caratteristiche delle specie arboree e vegetali presenti nel Parco.
- Osservare la Morfologia delle piante: foglie, corteccia, rami, radici come elementi distintivi per l'identificazione delle piante anche con l'uso di semplici chiavi dicotomiche.
- Individuare le relazioni ecosistemiche tra la vegetazione e gli altri componenti dell'ambiente.
- Analizzare il legame tra la vegetazione del Parco e la sua storia, evidenziando il ruolo dell'uomo.

Durata: Modulo base 4 ore (estendibile a un secondo incontro con approfondimenti)

Attività Proposte (da scegliere tra le seguenti)

- **"Identikit dell'Albero"**: gli studenti, muniti di schede di osservazione, esploreranno un albero da vari punti di vista, utilizzando tutti i sensi per registrarne le caratteristiche distintive (ruvidezza della corteccia, forma e venature delle foglie, profumo, suoni del vento tra i rami). Questo porterà alla creazione di un vero e proprio "identikit" botanico.
- **"Lo Classifico Io"**: partendo dalle osservazioni, i ragazzi saranno guidati a proporre criteri di classificazione per raggruppare le piante. L'attività ha l'obiettivo di lavorare su più livelli: la capacità di osservazione e selezione delle informazioni, la consapevolezza della necessità di darsi delle categorie di interpretazione del mondo che ci circonda, la scoperta che le classificazioni non sono mai definitive ma mutano al mutare dei nostri strumenti di analisi e delle nostre conoscenze.
- **"Il Biomorfo Vegetale"**: gli studenti, attraverso il disegno e la creazione di un "biomorfo vegetale", rappresenteranno le relazioni che legano le piante agli elementi biotici (animali, microrganismi) e abiotici (luce, acqua, suolo) del loro ambiente.
- **"L'Età degli Alberi: racconti di Storia"**: si analizzerà come la presenza di determinate specie o l'età di esemplari arborei monumentali possano testimoniare la storia del Parco e le scelte umane che ne hanno determinato la fisionomia nel tempo. Si condurrà un'attività di stima semplificata dell'età degli alberi (ad esempio, misurando la circonferenza del tronco e applicando un coefficiente) per collegare poi questi dati alle vicende storiche del luogo.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Attraverso l'osservazione, l'analisi, la classificazione e la comprensione dei fenomeni naturali.
- **Competenza personale, sociale e imparare a imparare.** Sviluppando autonomia nell'osservazione, spirito critico, collaborazione e rispetto reciproco.
- **Competenza di consapevolezza ed espressione culturale.** Riconoscendo il valore del patrimonio naturale e del legame tra ambiente e storia.
- **Competenza di cittadinanza.** Promuovendo la consapevolezza ambientale e la responsabilità verso la tutela del paesaggio.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Scienze Naturali:** Botanica, ecologia, biodiversità, ecosistemi, cicli vitali.
- **Geografia:** Studio del paesaggio, interazione tra ambiente naturale e attività antropiche.
- **Storia:** Analisi delle trasformazioni del territorio, fonti storiche legate all'ambiente.
- **Arte e Immagine:** Attività di osservazione e rappresentazione della natura.

1) Il patrimonio ambientale del Parco Mediceo di Pratolino

c) Misuriamo la Biodiversità (*consigliato per le classi 3°*)

La biodiversità è la varietà di tutte le forme di vita presenti sul nostro pianeta (dai microrganismi ai vegetali, agli animali, all'uomo) e delle relazioni che questi intessono con gli ecosistemi di cui fanno parte. Data l'ampiezza del termine se ne distinguono tre livelli: biodiversità a livello degli ecosistemi, delle specie e dei geni. Nel concetto di biodiversità è racchiusa l'idea di una macchina complessa capace di adattarsi a ogni cambiamento e strutturata, nel suo insieme, in modo da conservare un equilibrio, quindi a consentire la vita. Diversità, dunque, come connotazione positiva, come ventaglio di possibilità e di creatività infinite, necessarie per continuare a vivere. La diversità nel mondo però è minacciata a causa dei cambiamenti climatici, dell'inquinamento e dello sfruttamento eccessivo delle risorse del pianeta. E' sempre più importante quindi conoscerla ed essere consapevoli della sua vitale importanza anche per comprenderne la valenza come concetto strutturante, cioè ampio e complesso che organizza le informazioni provenienti da molteplici esperienze e che va, quindi, costruito e non trasmesso. Lo scoprire la diversità nel mondo vivente circostante, ed il lavorare su come valorizzarla nelle proprie relazioni sociali rappresenta un obiettivo fondamentale per la costruzione di un rapporto consapevole e responsabile con l'ambiente eco sistemico e sociale in cui si vive. Parlare di biodiversità non significa solo valutare la presenza delle specie, ma anche (anzi soprattutto) affrontare il loro ruolo ecologico e le loro interazioni con l'uomo. Dotarsi di strumenti per esplorare la diversità biologica vuol dire quindi lavorare sugli aspetti ecosistemici che la caratterizzano.

Obiettivi

- Comprendere il concetto di biodiversità nei suoi vari livelli (ecosistema, specie, geni) e la sua importanza per la stabilità del nostro pianeta.
- Sperimentare direttamente alcune metodologie scientifiche semplificate utilizzate per misurare la biodiversità e la qualità ambientale.
- Stimolare una riflessione critica sul significato di "diversità", trasformando una potenziale connotazione negativa in un valore positivo e fondamentale per la vita (sia naturale che sociale).
- Rendere consapevoli gli studenti delle minacce alla biodiversità (cambiamenti climatici, inquinamento, sfruttamento) e del ruolo dell'uomo nella sua tutela.

Durata: Modulo Base: 4 ore (estendibile a un secondo incontro con approfondimenti e attività aggiuntive).

Attività Proposte (Da scegliere tra le seguenti)

- "**Licheni Sentinelle dell'Aria**": introduzione ai licheni come organismi "spia" della qualità dell'aria. Sul campo: Rilevamento dell'indice di frequenza dei licheni epifiti in diverse aree del Parco. Discussione sui risultati e correlazione con il grado di purezza dell'aria.
- "**Un Prato di Vita: L'Indice di Simpson**": introduzione ai concetti di varietà di specie, abbondanza relativa e indice di Simpson (spiegato in modo semplice). Sul campo Suddivisione di un prato in aree campione e identificazione e conteggio delle diverse specie vegetali presenti.
- "**Costruiamo la Diversità Positiva**" (Laboratorio di riflessione): attività pratiche di osservazione e misurazione di alcuni aspetti dell'ambiente parallelamente ad alcune

caratteristiche all'interno della classe, per favorire una discussione guidata sull'importanza delle diversità naturali e sociali come ricchezze e opportunità.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Acquisire conoscenze e metodi per analizzare l'ambiente naturale, formulare ipotesi e interpretare dati.
- **Competenza personale, sociale e di imparare a imparare.** Sviluppare curiosità, spirito critico, autonomia, responsabilità e capacità di lavorare in squadra.
- **Competenza di cittadinanza.** Acquisire consapevolezza dell'importanza della biodiversità per un futuro sostenibile e promuovere comportamenti responsabili.

Connessioni con il curriculum scolastico

- **Scienze Naturali e Biologia:** approfondisce l'ecologia (ecosistemi, habitat, interazioni), i cicli biogeochimici (inquinamento atmosferico) e il metodo scientifico attraverso l'osservazione e l'analisi dei dati.
- **Matematica:** introduce concetti di statistica e probabilità, e rafforza le competenze di raccolta e rappresentazione dati.
- **Educazione Civica:** si allinea agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Agenda 2030), in particolare l'SDG 15 "Vita sulla Terra", promuovendo una cittadinanza attiva e responsabile. Riflette sull'articolo 9 della Costituzione (tutela dell'ambiente) e valorizza l'inclusione e la diversità in senso lato.

2) Lettura del paesaggio e orientamento

a) La lettura del paesaggio: il Parco Mediceo di Pratolino

Questo percorso permette ai ragazzi di leggere il territorio nelle sue dimensioni naturali e antropiche cercando di ricostruire le trasformazioni che il parco ha subito nel corso del tempo. Il rapporto tra le risorse del territorio e le abitudini di vita di chi lo abitava vengono esplorate attraverso la costruzione di mappe e la localizzazione di luoghi "significativi" in una ricerca che si sviluppa in tutta la parte accessibile del parco. Vengono mobilitate nei ragazzi le capacità di analisi delle "tracce" reperibili nel territorio e l'attitudine all'esplorazione e all'osservazione, al fine di consentire loro una lettura sistemica della realtà oggetto di studio. L'obiettivo quindi non è solo quello di una ricostruzione storica "d'ambiente", ma soprattutto di riflettere sul rapporto tra uomo e natura a partire da dati e testimonianze in grado di esplorare i differenti modi di intendere la natura e sfruttarne le risorse. A questi scopi vengono utilizzate mappe relative a varie epoche, documenti storici, la stessa analisi della vegetazione del parco frutto di differenti mode, usi e, non ultimo, situazioni climatiche.

Obiettivi

- Esplorare il rapporto uomo-natura e come l'uomo ha inteso e sfruttato le risorse del territorio nel corso dei secoli.
- Analizzare gli elementi fisici e le testimonianze presenti nel paesaggio (edifici, vegetazione, strutture) come indizi storici e culturali.
- Comprendere le evoluzioni del Parco in relazione a stili di vita, esigenze economiche, mode e cambiamenti climatici.

Durata: Modulo Base: 4 ore (estendibile a un secondo incontro con approfondimenti e attività aggiuntive)

Attività Proposte (da scegliere tra le seguenti)

- "**Cacciatori di tracce**": gli studenti, muniti di mappe e documenti storici di epoche diverse, localizzeranno luoghi "significativi" all'interno del Parco.
- "**Costruzione di Mappe**": partendo dall'osservazione, i ragazzi creeranno mappe tematiche del Parco, evidenziando le tracce del passato e le trasformazioni del presente.
- "**Osserviamo e raccontiamo il paesaggio**": gli studenti, sceglieranno una prospettiva del parco e ne faranno una serie di letture: "orizzontale", leggendo il visibile dal loro punto di vista identificandone gli elementi e le interrelazioni, "verticale", ricercando le ragioni alla base dei diversi caratteri del paesaggio e "temporale", riflettendo sul fatto che il paesaggio è un'entità in continua trasformazione in cui è possibile identificare diverse "fasi".
- "**Una proposta per il futuro**": un'attività di simulazione in cui progettare una possibile valorizzazione dell'area analizzata tenendo conto dei target e delle trasformazioni paesaggistiche implicate.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza in scienze.** Acquisizione di conoscenze sull'interazione tra ambiente naturale e attività umane (antropizzazione del territorio).

-
- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.** Sviluppo di capacità di analisi, esplorazione e osservazione sistematica. Il lavoro di gruppo per la costruzione delle mappe stimola la collaborazione e il problem-solving.
 - **Competenza di cittadinanza.** Promozione della consapevolezza del patrimonio storico-ambientale e del proprio ruolo nella sua salvaguardia, rafforzando il legame con il territorio.

Integrazione con il Curricolo Scolastico

- **Geografia:** Lettura del paesaggio, interazione uomo-ambiente, cartografia.
- **Storia:** Storia del territorio, età moderna, trasformazioni socio-economiche.
- **Scienze:** Ecologia, vegetazione, cambiamenti climatici.
- **Educazione Civica:** Tutela del patrimonio culturale e ambientale.

2) Lettura del paesaggio e orientamento

b) L'orientamento: leggere il territorio a Pratolino

Questo percorso didattico trasforma l'ambiente del Parco Mediceo di Pratolino in un vero e proprio laboratorio a cielo aperto. L'obiettivo è invitare gli studenti a leggere e interpretare l'ambiente, superando l'idea di mappa come rappresentazione passiva della realtà, ma come uno strumento che richiede la capacità di decodificare simboli e selezionare informazioni in relazione allo spazio circostante. Grazie ai suoi diversi "piani di lettura" (storico, naturalistico, artistico), il Parco è il luogo ideale per sperimentare l'orientamento in modo pratico e divertente.

Obiettivi

- Acquisire competenze pratiche per orientarsi nello spazio fisico.
- Distinguere tra la rappresentazione e la realtà dello spazio.
- Decodificare le mappe: imparare a leggere e interpretare i codici convenzionali di una mappa.
- Comprendere e utilizzare la bussola e i moderni strumenti di georeferenziazione come Google Earth e GPS.
- Comprendere il concetto di coordinate relative e assolute (coordinate azimutali e geografiche) come sistema di riferimento universale.

Durata: Modulo Base: 4 ore (estendibile con approfondimenti e attività aggiuntive).

Attività Proposte (da scegliere tra le seguenti)

- **"Percorso rettificato"**: attività iniziale in cui i partecipanti seguono e creano semplici percorsi utilizzando indicazioni convenzionali e punti di riferimento visibili.
- **"Caccia al tesoro con mappa"**: utilizzo di mappe del Parco (semplificate o dettagliate a seconda dell'età) per localizzare punti specifici, imparando a confrontare la mappa con il territorio.
- **"Introduzione all'uso della bussola"**: spiegazione teorica e pratica dell'uso della bussola per determinare i punti cardinali, seguire direzioni specifiche e fare il punto in mappa.
- **"Georeferenziazione moderna"**: utilizzo di dispositivi con GPS o applicazioni come Google Earth per identificare la propria posizione sul territorio e tracciare percorsi. (Questa attività può essere svolta in classe o sul campo con dispositivi adeguati).
- **"Creazione di mappe"**: i ragazzi disegnano mappe del Parco o di porzioni di esso, rappresentando i percorsi svolti e i punti di interesse, usando simboli e convenzioni.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Sviluppo del senso dell'orientamento spaziale, comprensione dei principi di base della cartografia e dell'uso di strumenti tecnologici per la geolocalizzazione.
- **Competenza matematica.** Misurazione di distanze, comprensione delle scale, uso di coordinate.

-
- **Competenza personale, sociale e imparare a imparare.** Sviluppo dell'autonomia, del problem-solving, della capacità di lavorare in squadra e di adattarsi a situazioni nuove.
 - **Competenza digitale.** Utilizzo consapevole di strumenti di georeferenziazione moderni.
 - **Competenza di cittadinanza.** Acquisizione di maggiore autonomia e sicurezza nell'esplorazione del territorio, valorizzando il patrimonio ambientale e culturale.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Geografia:** Cartografia, orientamento, coordinate geografiche, lettura del paesaggio.
- **Scienze:** strumenti di misurazione
- **Matematica:** Geometria, sistemi di riferimento, angoli (azimut).
- **Storia:** Storia della cartografia e dell'esplorazione.

2) Lettura del paesaggio e orientamento

c) Il Percorso del Sole: l'arte di osservare tempo e spazio

Questo percorso didattico invita gli studenti a un'affascinante indagine sul moto apparente del Sole, partendo dall'osservazione diretta del mondo che li circonda. Spesso, pur conoscendo il modello eliocentrico copernicano, la nostra percezione quotidiana rimane "tolemaica". Il Sole sembra sorgere e tramontare, muovendosi nel cielo. Il nostro obiettivo è proprio partire da questa contraddizione, tra ciò che si sa e ciò che si vede, per sviluppare una comprensione più profonda dei fenomeni. Il percorso stimola una riflessione critica su concetti fondamentali come lo spazio (il luogo fisico dell'osservazione) e il tempo (sia nella sua scansione universale che in quella individuale).

Obiettivi

- Sviluppare il pensiero critico: percezione visiva e sapere scientifico.
- Comprendere i fenomeni celesti: osservare e misurare il moto apparente del Sole.
- Valorizzare l'esperienza diretta: imparare a "ragionare come gli antichi", basandosi sull'osservazione e sulla deduzione.
- Riscoprire la dimensione del tempo: comprendere come l'uomo misurava il tempo prima dell'invenzione degli orologi, recuperando saperi tradizionali.
- Applicare strumenti scientifici: utilizzare semplici strumenti per fare ipotesi sulle posizioni del Sole e della Terra nelle varie stagioni.

Durata: Modulo Base: 4 ore (estendibile con approfondimenti e attività aggiuntive).

Strumenti Utilizzati (Il percorso si basa sull'uso di strumenti specifici)

- **Il corpo e le ombre**
- **Cattura raggi:** utilizzato per misurare il moto apparente del Sole all'orizzonte.
- **Gnomone:** utilizzato per la costruzione dei cerchi indù, punto di partenza per ogni analisi e posizionamento degli strumenti successivi.
- Strumenti per il calcolo del tempo: uso di strumenti come il **Plinto di Tolomeo** e la **Meridiana equatoriale** per il calcolo del tempo giornaliero e la **Meridiana filare** per la costruzione del calendario.
- Il percorso può essere integrato con un'attività che gli studenti possono svolgere autonomamente a scuola per un periodo prolungato (ad esempio, un anno scolastico), finalizzata a ottenere l'**analemma** (la rappresentazione grafica del moto del sole durante l'anno) e l'indice dell'**equazione del tempo**.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Sviluppo del metodo scientifico attraverso l'osservazione, la deduzione e la formulazione di ipotesi sui fenomeni celesti. Acquisizione di conoscenze astronomiche di base.
- **Competenza personale, sociale e imparare a imparare.** Sviluppo del pensiero critico, capacità di analisi e interpretazione dei dati, e valorizzazione della conoscenza esperienziale e storica.

-
- **Competenza di cittadinanza.** Comprensione della relazione tra l'uomo, il suo ambiente e il cosmo, e apprezzamento del patrimonio culturale legato all'astronomia e alla misurazione del tempo.
 - **Competenza di consapevolezza ed espressione culturale.** Gli studenti entrano in contatto con la storia della scienza e i metodi di misurazione del tempo di culture diverse.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Scienze Naturali/Fisica:** fenomeni astronomici, moto della Terra, Sole, misurazione del tempo, luce e ombra.
- **Matematica:** Geometria (angoli, cerchi), misurazione, calcolo.
- **Storia:** Storia dell'astronomia, civiltà antiche e la loro relazione con il tempo e l'universo.
- **Geografia:** Orientamento, coordinate geografiche
- **Educazione Civica:** patrimonio culturale e scientifico.

3) Io, noi, l'ambiente: le parole per interpretare e comunicare

a) La rappresentazione del territorio

Per riflettere sul modo in cui ci rapportiamo all'ambiente occorre ripensare agli occhiali (culturali, sociali, esperienziali) con cui indaghiamo la realtà. È fondamentale stimolare i ragazzi ad assumere posizioni di osservazione diverse dalle loro consuete, per esplorare la realtà a partire da punti di vista differenti e riflettere sia sulle modalità con cui costruiamo immagini e rappresentazioni del mondo, sia sugli strumenti che utilizziamo per classificare e comunicare.

Obiettivi

- Comprendere che ogni rappresentazione di un luogo ha origine dall'analisi diretta e dall'esperienza sensoriale dell'ambiente. (Analisi senso-percettiva)
- Esplorare come la realtà possa essere interpretata e comunicata con linguaggi e punti di vista, come attraverso una mappa, un'opera d'arte o un testo scientifico.
- Riconoscere che ogni rappresentazione fornisce informazioni specifiche e riflettere su cosa viene scelto di rappresentare e perché (Il territorio come narrazione).

Durata: Modulo Base: 4 ore (estensibile con approfondimenti e attività aggiuntive)

Attività Proposte (da scegliere tra le seguenti)

- **"Percorso degli esperti"**: i ragazzi vengono divisi in gruppi, ognuno dei quali assume il punto di vista di un "esperto" diverso (es. l'architetto, il botanico, lo storico, il visitatore) e descrive il medesimo spazio del Parco utilizzando il linguaggio e le priorità proprie di quel punto di vista. Dalla condivisione e dal confronto delle diverse descrizioni emergerà una visione "nuova" e integrata della porzione di parco esplorata.
- **"Terre nascoste"**: i partecipanti, divisi in gruppi, descriveranno con codici diversi (descrittivi, grafici, letterari...) una piccola porzione di territorio che altri dovranno ritrovare interpretando gli elaborati prodotti.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Sviluppo di capacità di osservazione multisensoriale, analisi critica delle informazioni e comprensione di come diverse discipline e prospettive influenzino la conoscenza.
- **Competenza alfabetica funzionale:** padroneggiare la lingua di scolarizzazione in modo da comprendere enunciati di una certa complessità, esprimere le proprie idee, adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.
- **Competenza personale, sociale e imparare a imparare.** Sviluppo dell'empatia (mettersi nei panni di altri "occhi"), del pensiero critico sulla costruzione della conoscenza, della creatività e della capacità di comunicare efficacemente.
- **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.** Orientarsi nello spazio e nel tempo e interpretare i sistemi simbolici e culturali della società, esprimendo curiosità e ricerca di senso. In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento, esprimersi negli ambiti più congeniali: motori, artistici e musicali.
- **Competenza di cittadinanza.** Consapevolezza della complessità del rapporto uomo-ambiente e della molteplicità delle interpretazioni del territorio, promuovendo il rispetto per le diverse visioni.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Geografia:** Lettura del paesaggio, cartografia, percezione dello spazio.
- **Storia:** Storia dell'arte, architettura del paesaggio e storia del territorio.
- **Scienze:** Ecologia, biodiversità.
- **Italiano:** Linguaggio, comunicazione, definizioni.
- **Educazione Civica:** tutela del patrimonio culturale e ambientale

3) Io, noi, l'ambiente: le parole per interpretare e comunicare

b) Il Linguaggio

Questo percorso didattico invita gli studenti a riflettere in modo pratico e critico sul linguaggio e sui processi di comunicazione. L'obiettivo è mostrare come le parole che usiamo per descrivere la realtà non siano mai neutre, ma influenzino la nostra percezione e comprensione del mondo. Attraverso l'esperienza diretta nell'ambiente, i ragazzi scopriranno l'importanza delle classificazioni e delle definizioni, in quanto convenzioni, riflettendo su come il linguaggio strutturi il nostro pensiero. Questo percorso offre un'esperienza dinamica che collega l'esperienza outdoor alla riflessione metacognitiva sul potere del linguaggio.

Obiettivi

- Comprendere il ruolo di classificazioni e definizioni.
- Riflettere sul ruolo del linguaggio e dei processi di comunicazione nella costruzione della conoscenza ambientale.
- Convenzioni e realtà: riflessione su come le definizioni che usiamo possano creare categorie e, a volte, semplificare o distorcere la realtà.
- Ancorare la riflessione linguistica all'esperienza concreta all'aperto
- Sviluppare un atteggiamento critico verso le definizioni e le categorizzazioni

Durata: Modulo Base: 4 ore (estensibile con approfondimenti e attività aggiuntive).

Attività Previste

- "**Albero o arbusto?**": attività pratica di osservazione nel Parco per confrontare diverse emergenze vegetali (e non) a partire da criteri condivisi di classificazione; gli elementi naturali corrispondono ai criteri con cui li classifichiamo?
- "**Naturale-artificiale**": identificazione nel Parco di elementi che rientrano nelle categorie di "naturale" e "artificiale". Si avvia una discussione critica sulla difficoltà di distinguere nettamente tra i due concetti in un ambiente come un parco storico, e su come il linguaggio influenzi questa percezione.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.** L'attività stimola il pensiero critico e la capacità di mettersi in discussione, riconoscendo il ruolo del linguaggio nella costruzione della conoscenza.
- **Competenza alfabetica funzionale:** padroneggiare la lingua di scolarizzazione in modo da comprendere enunciati di una certa complessità, esprimere le proprie idee, adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.
- **Competenza in scienze e tecnologia.** Acquisizione di una maggiore consapevolezza dei metodi scientifici di classificazione e definizione.
- **Competenza di cittadinanza.** Promuove la consapevolezza di come la comunicazione e il linguaggio influenzino la percezione dell'ambiente e le scelte sociali, contribuendo a un'educazione civica critica.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Italiano:** linguaggio, comunicazione, definizioni.
- **Scienze:** Classificazioni biologiche (tassonomia), metodologia scientifica. Concetti di definizione, classificazione, convenzione.
- **Educazione Civica:** sviluppo di un pensiero critico sul linguaggio dei media e della comunicazione ambientale.

4) Risorse, sostenibilità e cambiamenti climatici

a) Energia dal Sole: Il Diamante di Pratolino

Il nesso tra riscaldamento globale e consumo di combustibili fossili evidenzia l'importanza della ricerca e dell'uso di fonti energetiche rinnovabili ed alternative rispetto a quelle tradizionali. Quando si parla di energia però è importante intendere realmente cosa vuol dire produrre energia e cosa comporta l'uso di una fonte piuttosto che un'altra. Questo percorso didattico rende comprensibili i concetti base delle forme di energia e delle loro trasformazioni. Attraverso una serie di attività pratiche, senza addentrarsi in formule complicate, i ragazzi sperimenteranno alcune semplici tecnologie che utilizzano fonti rinnovabili e non inquinanti.

Obiettivi

- Comprendere il legame tra combustibili fossili, riscaldamento globale ed energie rinnovabili.
- Esplorare i concetti di base delle forme di energia e delle loro trasformazioni.
- Sperimentare la produzione di energia da fonti rinnovabili come l'acqua, il vento e il sole.
- Scoprire il funzionamento di un impianto fotovoltaico e la tecnologia di stoccaggio dell'idrogeno.
- Comprendere il concetto di efficienza energetica

Durata: Modulo Base: 4 ore estendibile a due incontri

Attività Previste

- **"Dall'ambra al generatore"**: percorso storico che parte dalle cariche elettrostatiche e arriva al generatore attraverso semplici esperimenti.
- **"Il Laboratorio delle Rinnovabili"**: attività pratica per produrre energia elettrica con modellini di turbine idroelettriche ed eoliche. Sperimentazione pratica con piccoli pannelli fotovoltaici per alimentare dispositivi, comprendendo il principio dell'energia solare.
- **"Visita al Diamante"**: un'esplorazione guidata all'impianto fotovoltaico-idrogeno di Enel nel parco. Verranno utilizzati kit didattici per spiegare come l'energia solare possa essere immagazzinata sotto forma di idrogeno e poi riutilizzata.
- **"Laboratorio sull'efficienza energetica"**: l'utilizzo di lampadine di differenti caratteristiche permette di affrontare il concetto di efficienza .
- **"Diamo energia a Pratolino"** (per le classi 3°): attività pratica nella quale si esplorano possibili modi per produrre l'energia necessaria all'abitato di Pratolino utilizzando fonti rinnovabili. .

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Acquisizione di conoscenze sui principi dell'energia, delle sue trasformazioni e delle fonti rinnovabili.
- **Competenza personale, sociale e imparare a imparare.** Sviluppo della curiosità e del pensiero critico per comprendere le sfide energetiche globali.

-
- **Competenza di cittadinanza.** Consapevolezza dell'importanza di una transizione energetica per la sostenibilità ambientale e la responsabilità verso il futuro.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Scienze:** Fisica (energia, elettricità), Ecologia, cambiamenti climatici.
- **Tecnologia:** fonti energetiche, tecnologie rinnovabili, innovazione.
- **Educazione Civica:** Sviluppo sostenibile, transizione ecologica, consumo energetico consapevole.

4) Risorse, sostenibilità e cambiamenti climatici

b) Acqua e cambiamenti climatici

Nelle ultime decadi, i cambiamenti climatici hanno avuto un impatto significativo sui sistemi naturali e antropici a livello globale. Le variazioni nelle precipitazioni e lo scioglimento dei ghiacciai hanno alterato il ciclo idrologico, modificando la risorsa idrica sia qualitativamente che quantitativamente. Ma come possiamo interpretare questi cambiamenti? L'acqua è abbondante o scarsa? È una risorsa fondamentale o una minaccia? Da un lato, l'acqua è una risorsa fondamentale per l'uomo, la cui disponibilità è sempre più difficile da mantenere e rinnovare nel tempo. Dall'altro, può diventare un pericolo quando si verificano fenomeni estremi che un ambiente, ormai fortemente modificato, non è più in grado di assorbire e gestire. La vita umana è regolata da questo delicato equilibrio: né troppa (alluvioni), né troppo poca (siccità). Un equilibrio sempre più difficile da mantenere a causa dei cambiamenti climatici.

Obiettivi

- Comprendere la complessità del ciclo dell'acqua e il suo ruolo nell'ecosistema
- Comprendere le alterazioni del ciclo dell'acqua dovute ai cambiamenti climatici
- Sviluppare consapevolezza sui propri consumi idrici e sull'impronta idrica.
- Comprendere l'importanza dei suoli nell'assorbire e regimare l'acqua.

Durata: Modulo Base: 4 ore estendibile a 2 incontri

Attività Proposte (da scegliere tra le seguenti)

Le attività possono essere sviluppate in due direzioni interconnesse: una incentrata sugli aspetti idrogeologici e l'altra sui consumi idrici.

- **"Acqua: Risorsa o pericolo?"**: un'introduzione generale alla problematica
- **"L'acqua nascosta"**: attività laboratoriale e di ricerca sul campo per identificare e comprendere le diverse forme in cui l'acqua è presente nell'ambiente e le sue interazioni.
- **"Sperimentiamo il Suolo"**: laboratorio pratico con argilla, sabbia e ghiaia, e prove in campo per sperimentare e confrontare la capacità di assorbimento di diversi tipi di suolo presenti nel Parco.
- **"La Mia Impronta Idrica"**: attività interattiva per calcolare e visualizzare i consumi idrici legati alle proprie abitudini quotidiane e ai prodotti che si utilizzano, promuovendo una riflessione sul consumo consapevole.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Acquisizione di conoscenze sul ciclo dell'acqua, idrogeologia e impatto dei cambiamenti climatici.
- **Competenza personale, sociale e imparare a imparare.** Sviluppo del pensiero critico, capacità di problem-solving e consapevolezza delle proprie azioni sul contesto ambientale.
- **Competenza di cittadinanza.** Consapevolezza della responsabilità individuale e collettiva nella gestione sostenibile della risorsa idrica e nella mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Scienze:** ciclo dell'acqua, ecologia, geologia, cambiamenti climatici, risorse naturali.
- **Educazione Civica:** Sviluppo sostenibile, consumo consapevole, gestione delle risorse, protezione civile (rischio idrogeologico).
- **Geografia:** fenomeni atmosferici, idrografia, gestione del territorio, problematiche ambientali globali.

4) Risorse, sostenibilità e cambiamenti climatici

c) Una tribù sostenibile

Il percorso educativo ha come obiettivo una riflessione sul nesso tra stili di vita, consumi e le risorse necessarie a sostenerli. Le classi partecipanti sperimenteranno, attraverso lo svolgimento di attività di simulazione e riflessioni, come la vita ed i consumi siano legati alla quantità di spazio e di risorse che si hanno a disposizione. Le attività proposte guidano i ragazzi lungo un percorso che conduce verso la comprensione del concetto di risorsa intesa al contempo come qualcosa di essenziale al soddisfacimento dei nostri bisogni e alla necessità della sua salvaguardia.

Obiettivi

- Comprendere la relazione tra stili di vita, risorse e impatto ambientale.
- Distinguere le risorse rinnovabili da quelle non rinnovabili.
- Sviluppare il concetto di sostenibilità attraverso l'esperienza diretta.
- Acquisire consapevolezza critica sulla produzione e gestione dei rifiuti.
- Approfondire i principi dell'economia circolare.

Durata: Modulo Base: 4 ore estendibile a 2 incontri

Attività Proposte (da scegliere tra le seguenti)

- "**Le Tribù**": un'attività di simulazione in cui sperimentare le sfide della gestione delle risorse in una comunità, imparando il valore della collaborazione e della sostenibilità.
- "**Discarica a Villa Demidoff**": attività di simulazione per esplorare le problematiche legate allo smaltimento dei rifiuti, stimolando la ricerca di soluzioni.
- "**Viaggio del Prodotto**": ricostruzione delle filiere di beni di consumo comuni per tracciare l'origine dei materiali, valutare le risorse impiegate nella produzione e definire le procedure di smaltimento o riciclo.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Acquisizione di conoscenze sui cicli delle risorse, sull'impatto ambientale dei consumi e sui principi dell'economia circolare.
- **Competenza personale, sociale e imparare a imparare.** Sviluppo di spirito critico, autonomia nel prendere decisioni consapevoli, capacità di collaborazione e problem-solving per affrontare sfide complesse.
- **Competenza di cittadinanza.** Consapevolezza delle interconnessioni globali tra consumi e risorse, promozione di comportamenti responsabili per la tutela dell'ambiente e partecipazione attiva alla costruzione di una società più sostenibile.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Scienze Naturali:** Ecologia, cicli naturali, risorse energetiche, inquinamento.
- **Geografia:** rapporto uomo-ambiente, uso del territorio, distribuzione delle risorse.
- **Educazione Civica:** sviluppo sostenibile, consumo consapevole, cittadinanza globale, economia circolare.

4) Risorse, sostenibilità e cambiamenti climatici

d) L'Impronta Ecologica dei Nostri Consumi (*consigliato per la classe 3°*)

Questo percorso educativo introduce l'affascinante concetto di impronta ecologica. Uno strumento potente che ci aiuta a visualizzare il rapporto tra le risorse disponibili sul nostro pianeta e il ritmo con cui le stiamo consumando. L'impronta ecologica misura l'area biologicamente produttiva della Terra e dei mari necessaria per rigenerare le risorse che consumiamo e per assorbire le emissioni che produciamo, sia a livello di individuo che di intera popolazione. Confrontando l'impronta di una persona o di una nazione con la quantità di terra e mare disponibile pro capite, possiamo capire se il nostro livello di consumo è davvero sostenibile. Questo calcolo ci permette persino di stimare quanti "pianeta Terra" sarebbero necessari se tutti vivessimo con lo stesso stile di vita.

Obiettivi

- Comprendere il concetto di impronta ecologica il suo calcolo e la sua rilevanza.
- Analizzare il rapporto tra stili di vita, consumi e risorse (rinnovabili e non).
- Sviluppare un atteggiamento critico verso il consumo e la gestione dei rifiuti.
- Esplorare il concetto di filiera dei beni di consumo, dalla materia prima allo smaltimento.
- Stimare l'impatto ambientale delle proprie scelte quotidiane.

Durata: Modulo Base 4 ore

Attività Previste

- "**Le Nazioni**": Un'attività di simulazione in cui i ragazzi, divisi in "nazioni", devono prendere decisioni sull'uso delle risorse disponibili, analizzando poi insieme le conseguenze delle loro scelte.
- "**La Filiera**": Attività interattiva per ricostruire il ciclo di vita di un bene di consumo (es. una maglietta o un cellulare), dalla produzione alla fine del suo utilizzo, per comprendere l'impatto nascosto di ogni prodotto.

E' possibile programmare un secondo incontro (se necessario in classe) per ulteriori approfondimenti:

- "**Calcoliamo la Nostra Impronta**": utilizzo di una scheda per stimare l'impronta ecologica personale, mettendo in relazione i consumi con le risorse necessarie. I risultati saranno poi confrontati con i dati aggiornati sull'Italia ed il mondo intero.
- "**Il Dilemma dei Rifiuti**": discussioni guidate sulle problematiche dei rifiuti e sulle scelte quotidiane (riduzione, riuso, riciclo) che possono contribuire a una gestione più sostenibile.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Acquisizione di conoscenze sull'ecologia, l'economia circolare e la misurazione dell'impatto ambientale.
- **Competenza personale, sociale e imparare a imparare.** Sviluppo del pensiero critico e della consapevolezza delle proprie azioni, capacità di prendere decisioni informate e di lavorare in gruppo.

-
- **Competenza di cittadinanza.** Consapevolezza del proprio ruolo come cittadini globali e promozione di stili di vita più sostenibili e responsabili.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Scienze:** Ecologia, risorse naturali, inquinamento, cambiamenti climatici.
- **Educazione Civica:** Sviluppo sostenibile, consumo consapevole, responsabilità ambientale, cittadinanza globale.
- **Matematica:** calcolo e interpretazione di dati (superfici, quantità, percentuali).
- **Geografia:** rapporto uomo-ambiente, distribuzione delle risorse, problematiche ambientali a scala globale.

5) Il gruppo classe: teambuilding (*attività rivolta alle classi 1^e*)

Questo percorso didattico è rivolto alle classi 1e nella consapevolezza che si tratta di fondamentali momenti di passaggio tra ordini di scuola diversi, in situazioni anche di cambiamento corporeo ed emotivo nei ragazzi e nelle ragazze. Le attività, che potremmo inquadrare nella tipologia del team building, sono opportunità per promuovere lo spirito di squadra e la comunicazione e hanno lo scopo di creare contesti inclusivi in cui i ragazzi e le ragazze abbiano la possibilità di avvicinarsi tra di loro al di fuori del tipico ambiente scolastico al fine di raggiungere una maggior coesione del gruppo-classe. Lavorare in un contesto diverso dalla scuola, benché di attività scolastiche si tratti, consente spesso di valorizzare competenze che magari nel fare scuola quotidiano faticano ad emergere.

Obiettivi

- Favorire il lavoro di squadra: sperimentare modalità di lavoro insieme, trovare le strategie per raggiungere un obiettivo, riconoscere e gestire i conflitti.
- Decentrare il proprio punto di vista: favorire l'apertura mentale per essere in grado di vedere gli altri dalla loro prospettiva, evitando di concentrarsi sui loro difetti (senza negarli) e focalizzarsi invece sulle loro qualità valorizzandole.
- Favorire un ambiente che consenta l'errore: sperimentarsi senza l'angoscia dello sbaglio e del giudizio favorendo la possibilità di verificare i feedback delle proprie scelte e la possibilità di imparare dai propri errori.
- Sviluppare capacità di dialogo e compromesso: sperimentare e fare proprie abilità di discussione rispettosa e argomentazione coerente per difendere le proprie idee senza prevaricare quelle degli altri.
- Incontrare gli altri e trattarli equamente: non puntare alla performance degli altri ma fare squadra per raggiungere insieme gli obiettivi posti esigendo però il rispetto e l'impegno da parte di tutti.

Durata: il percorso può essere realizzato in una mattina o, preferibilmente, prevedere il pranzo insieme per proseguire nel primo pomeriggio. A seconda del tempo previsto verranno programmate un numero variabile di attività.

Attività Proposte

- "**Presentazione e attività Ice breaking**": attività a coppie o in gruppi che hanno l'obiettivo di permettere a tutti di mettersi in gioco e si sentirsi a proprio agio in funzione delle attività successive.
- "**Lavori di gruppo**": intesi come la possibilità di mettere alla prova la capacità di creare un gruppo nel quale sono necessari: la mediazione e la negoziazione, la capacità di problem solving, la capacità di darsi un obiettivo e di programmare le tappe per raggiungerlo suddividendo i compiti e aiutandosi reciprocamente, la valorizzazione delle diverse competenze, la fiducia reciproca, la capacità di relazionare su quanto realizzato.
- "**Escape room**": un'attività che si svolge in gruppi con l'obiettivo di riuscire a fuggire in un dato tempo da una stanza seguendo una traccia tematica e risolvendo una serie concatenata di enigmi. Si tratta di cooperare nella ricerca di oggetti nascosti, nella risoluzione di giochi di logica e di abilità, nell'interpretazione di segni e segnali, con la particolarità che trovare le regole del gioco fa parte del gioco stesso.
- "**Metariflessione**": momenti di rielaborazione dell'esperienza nei quali si cerca di far emergere non solo gli aspetti emotivi ma anche le dinamiche sperimentate e le

modalità di lavoro realizzate.

- “**Relaxing games**”: attività di scarico emotivo.

Competenze Chiave Sviluppate

- promuovere l'apprendimento e lo sviluppo di skills rilevanti per la materia presentata
- sviluppare il pensiero creativo, attivo e critico
- sviluppare le competenze sociali, la comunicazione e la collaborazione