



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
SPIN-OFF APPROVATO

ANNO SCOLASTICO 2025-26
PROPOSTA EDUCATIVA PER LA SCUOLA PRIMARIA
CLASSI 3^a, 4^a E 5^a



1) Il patrimonio ambientale del Parco Mediceo di Pratolino

- a) La fauna del parco
- b) Un bosco di relazioni: un laboratorio naturale

2) Lettura del paesaggio e orientamento

- a) Il Parco Mediceo di Pratolino: tra passato e presente
- b) L'orientamento: leggere il territorio a Pratolino
- c) Il Percorso del Sole: l'arte di osservare tempo e spazio (*per la classe 5^a*)

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
(percorsi indicati per la classe 5^a)

- a) Energia dal Sole: Il Diamante di Pratolino
- b) Una Tribù Sostenibile
- c) Acqua: risorsa o pericolo?

1) Il patrimonio ambientale del Parco Mediceo di Pratolino

a) La fauna del parco

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 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 con approfondimenti e attività aggiuntive)

Attività Proposte (da scegliere tra le seguenti)

- **"La ricerca tracce"**: esplorazione sul campo per individuare e interpretare le tracce lasciate dagli animali (impronte, peli, escrementi, nidi, segni di alimentazione). L'obiettivo è non solo identificare la specie, ma dedurre le sue attività e 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.

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 sociali e civiche, imparare a imparare.** Consapevolezza dell'interdipendenza tra specie e ambiente, riconoscimento dell'impatto umano e promozione di comportamenti responsabili per la tutela della biodiversità. Sviluppo di

spirito di osservazione, curiosità, autonomia, capacità di problem-solving e collaborazione.

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) Un bosco di relazioni: un laboratorio naturale

Il bosco, spesso percepito come una semplice aggregazione di alberi, è in realtà un complesso sistema di elementi biotici e abiotici, strettamente interconnessi e dipendenti tra loro. Questo ambiente rappresenta un inatteso laboratorio naturale in cui è possibile esplorare le intricate relazioni ecologiche che ne determinano la vitalità e l'equilibrio. Attraverso un approccio multisensoriale e investigativo, ci immergeremo nelle dinamiche del bosco per comprenderne la struttura, le funzioni e l'impatto dell'attività umana.

Obiettivi

- Comprendere il bosco come un ecosistema dinamico, analizzando le interdipendenze tra gli elementi viventi e non viventi.
- Identificare le caratteristiche distintive degli alberi e il loro ruolo ecologico all'interno del bosco (produttori, fornitori di habitat).
- Analizzare le strategie di sopravvivenza delle piante, in particolare l'accesso alla luce, e le dinamiche di coesistenza tra specie diverse.
- Sviluppare capacità di osservazione, analisi critica e consapevolezza dell'impatto umano sull'ambiente boschivo.

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

Attività Proposte (da scegliere tra le seguenti)

- "**L'albero ritrovato / Il cuore dell'albero**": attività sensoriali per una prima connessione emotiva e percettiva con il bosco.
- "**La regina del Parco**": osservazione guidata e identificazione degli alberi, evidenziandone caratteristiche e funzioni ecologiche.
- "**Il condominio dell'albero**": indagine approfondita su un singolo albero per scoprire la biodiversità che ospita (insetti, licheni, muschi, ecc.). Utilizzo di lenti d'ingrandimento.
- "**Alla scoperta del suolo**": indagine sulle diverse caratteristiche dei suoli del Parco con il microscopio.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Acquisizione di concetti ecologici (ecosistema, interdipendenza, adattamento) e sviluppo di metodologie di indagine sul campo.
- **Competenze sociali e civiche, imparare a imparare:** Stimolo della curiosità, dell'autonomia, del pensiero critico e della capacità di lavorare in squadra in un contesto naturale. Consapevolezza del valore del patrimonio naturale, della necessità della sua tutela e della responsabilità individuale nell'equilibrio ambientale.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Scienze Naturali:** Ecologia di base, concetto di ecosistema, biodiversità, adattamenti delle piante, cicli vitali.
- **Geografia:** analisi del territorio, relazione tra ambiente naturale e attività umana, gestione del paesaggio.
- **Educazione Civica:** Sviluppo sostenibile, rispetto per l'ambiente, conservazione della biodiversità, partecipazione attiva alla tutela del patrimonio naturale.

2) Lettura del paesaggio e orientamento

a) Il Parco Mediceo di Pratolino: tra passato e presente

Questo percorso guida i partecipanti attraverso una ricostruzione delle trasformazioni subite dal Parco Mediceo di Pratolino nel corso del tempo, in relazione alle attività umane che vi si sono svolte. Il rapporto tra le risorse del territorio e le abitudini di vita di chi lo ha abitato viene esplorato attraverso la costruzione di mappe e la localizzazione di luoghi "significativi", in una ricerca che si sviluppa in tutta la parte accessibile del parco. L'attività mira a stimolare nei ragazzi le capacità di analisi delle "tracce" reperibili sul territorio e l'attitudine all'esplorazione e all'osservazione, consentendo loro una lettura sistemica della realtà in esame. L'obiettivo non è solo una ricostruzione storica "d'ambiente", ma soprattutto una riflessione sul rapporto tra uomo e natura, partendo da dati e testimonianze in grado di esplorare i differenti modi di intendere il rapporto tra uomo e natura.

Obiettivi

- Ricostruire le trasformazioni storiche del Parco di Pratolino in relazione all'attività umana.
- Sviluppare capacità di osservazione, esplorazione e analisi delle "tracce" storiche e ambientali.
- Riflettere sul rapporto uomo-natura e sulle diverse concezioni dell'utilizzo delle risorse nel tempo.
- Immaginare e ipotizzare future trasformazioni del Parco.

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

Attività Proposte (da scegliere tra le seguenti)

- "**Caccia alle tracce**": esplorazione del parco alla ricerca di elementi (architettonici, scultorei, botanici, strutturali) che testimonino le sue trasformazioni nel tempo.
- "**I documenti storici**": brevi estratti o immagini di documenti d'archivio e mappe che narrano aspetti della vita o della gestione del parco in epoche passate.
- "**La vegetazione racconta**": osservazione della vegetazione attuale del parco per individuare a partire dalla loro età le epoche di introduzione e ricostruire a partire da esse "mode" o usi specifici che hanno caratterizzato le diverse epoche del Parco.
- "**Com'è-com'era-come sarà**": attività creativa in cui i partecipanti, basandosi sulle osservazioni e sulle informazioni raccolte, disegnano o descrivono il parco: com'è ora, com'era in una data epoca (es. Medicea, Lorenese, Ottocentesca) e come potrebbe essere in futuro, considerando le sfide ambientali e le possibilità di gestione sostenibile.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Sviluppo di capacità di osservazione critica, analisi dei dati ambientali e storici, e comprensione delle dinamiche di interazione tra uomo e natura.
- **Competenze sociali e civiche, imparare a imparare.** Sviluppo del pensiero storico e critico, curiosità, spirito di esplorazione, autonomia nell'analisi e capacità di lavorare in gruppo per la ricostruzione di scenari. Consapevolezza del valore del patrimonio culturale e naturale, comprensione dell'evoluzione del rapporto uomo-ambiente e

sviluppo di una visione proattiva per la gestione futura del territorio.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Storia:** Storia locale e Storia del paesaggio.
- **Geografia:** trasformazioni del paesaggio, rapporto uomo-ambiente, lettura delle carte geografiche.
- **Scienze Naturali:** Ecologia del paesaggio, storia della vegetazione, impatto ambientale.
- **Educazione Civica:** tutela del patrimonio culturale e ambientale, sviluppo sostenibile, cittadinanza attiva.

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.

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 e seguire direzioni specifiche.
- "**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.
- **Competenze sociali e civiche, imparare a imparare.** Sviluppo dell'autonomia, del problem-solving, della capacità di lavorare in squadra e di adattarsi a situazioni nuove. Acquisizione di maggiore autonomia e sicurezza nell'esplorazione del territorio, valorizzando il patrimonio ambientale e culturale.

-
- **Competenza digitale.** Utilizzo consapevole di strumenti di georeferenziazione moderni.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Geografia:** Orientamento, cartografia, punti cardinali, territorio, paesaggio.
- **Matematica:** Geometria, proporzioni (scala cartografica).
- **Tecnologia:** strumenti di navigazione (bussola, GPS), applicazioni digitali.
- **Educazione Fisica:** attività all'aperto, 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 (estensibile 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:** l'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.
- **Competenze sociali e civiche, imparare a imparare.** Sviluppo del pensiero critico, capacità di analisi e interpretazione dei dati, e valorizzazione della conoscenza esperienziale e storica. 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.

Connessioni con il curriculum scolastico

- **Scienze:** 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 in modi diversi, come attraverso una mappa, un'opera d'arte o un testo scientifico, con linguaggi e punti di vista diversi.
- 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.
- **Competenze sociali e civiche, 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. Consapevolezza della complessità del rapporto uomo-ambiente e della molteplicità delle interpretazioni del territorio, promuovendo il rispetto per le diverse visioni.
- **Competenza nella madrelingua:** utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Geografia:** rappresentazione del territorio, cartografia (linguaggi), paesaggio, percezione spaziale.
- **Scienze Naturali:** percezione sensoriale, rapporto uomo-ambiente.
- **Italiano:** uso del linguaggio per descrivere, esprimere punti di vista, interpretare testi.
- **Arte e Immagine:** rappresentazione visiva, prospettiva, interpretazione estetica.
- **Educazione Civica:** rispetto delle diversità di vedute, patrimonio culturale e naturale come oggetto di diverse interpretazioni.

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

- Analizzare il ruolo di “classificazioni” e “definizioni”.
- Riflettere sul ruolo del linguaggio e dei processi di comunicazione nella costruzione della conoscenza ambientale.
- riflettere 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 Proposte

- "**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 scientifica.** Sviluppo di capacità di osservazione e classificazione, comprensione del processo di definizione scientifica e analisi critica delle categorie.
- **Competenze sociali e civiche, imparare a imparare.** Sviluppo del pensiero critico, della capacità di mettere in discussione le convenzioni, della curiosità e dell'apertura a diverse interpretazioni. Consapevolezza di come il linguaggio influenzi la percezione e l'azione sull'ambiente, promuovendo una comunicazione più chiara e responsabile.

Connessioni con il Curricolo Scolastico

- **Scienze Naturali:** classificazioni biologiche, ecosistemi, definizioni scientifiche.
- **Italiano:** uso del linguaggio, definizioni, argomentazione, comunicazione scientifica, ruolo del linguaggio nella conoscenza.
- **Educazione Civica:** pensiero critico, consapevolezza delle costruzioni sociali e linguistiche.

4) Risorse, sostenibilità e cambiamenti climatici

a) Energia dal Sole: Il Diamante di Pratolino (*percorso indicato per la classe 5a*)

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.

Competenze europee di riferimento

- **Competenza scientifica.** Acquisizione di conoscenze sui principi dell'energia, delle sue trasformazioni e delle fonti rinnovabili.
- **Competenze sociali e civiche, imparare a imparare.** Sviluppo della curiosità e del pensiero critico per comprendere le sfide energetiche globali. 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.
- **Storia:** Storia della scienza.
- **Educazione Civica:** Sviluppo sostenibile, transizione ecologica, consumo energetico consapevole.

4) Risorse, sostenibilità e cambiamenti climatici

b) Una Tribù Sostenibile (*percorso indicato per la classe 5^a*)

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 di 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.
- Comprendere i principi dell'economia circolare.

Durata: Modulo Base: 4 ore estendibile a 2 incontri

Attività Proposte (da scegliere tra le seguenti)

- **"Le Tribù"**: un gioco 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 comprendere: origine dei materiali, produzione, consumo, corretto 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.
- **Competenze civiche e sociali, imparare a imparare.** Sviluppo di spirito critico, autonomia nel prendere decisioni consapevoli, capacità di collaborazione e problem-solving per affrontare sfide complesse. 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.
- **Italiano:** uso del linguaggio, definizioni, argomentazione, comunicazione scientifica, ruolo del linguaggio nella conoscenza.
- **Educazione Civica:** Sviluppo sostenibile, consumo consapevole, cittadinanza globale, economia circolare.

4) Risorse, sostenibilità e cambiamenti climatici

c) Acqua: risorsa o pericolo?

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.
- **Competenze sociali e civiche, imparare a imparare.** Sviluppo del pensiero critico, capacità di problem-solving e consapevolezza delle proprie azioni sul contesto ambientale. 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.