04. L'ECOSISTEMA DELLE AREE UMIDE DEL PARCO DEI COLLI BRIANTEI

FINALITÀ DEL PROGETTO

Attività alla scoperta della vita legata all'acqua, fuori e dentro. Censiremo e osserveremo, se presente, la vita fuori e dentro l'acqua, introducendo il concetto di BIOindicatori: seguendo il percorso del corso d'acqua o area umida situato nel territorio del PLIS dei Colli Briantei, ci soffermeremo sulla vegetazione caratteristica dell'ambiente circostante e ci "immergeremo" in un sorprendente microcosmo ricco di vita. Allestiremo un piccolo laboratorio da campo per rilevare alcuni parametri fisici e chimici delle acque e per raccogliere e classificare campioni di invertebrati che ci daranno informazioni utili sullo stato di salute del torrente.

ARGOMENTI TRATTATI

SCIENZE DELLA TERRA: geologia, geografia fisica, geomorfologia, idrologia.
SCIENZE BIOLOGICHE: biologia, zoologia e sistematica zoologica, botanica e botanica sistematica, fitogeografia, ecologia, chimica, etologia.

ATTIVITÀ PROPOSTE

Il progetto prevede **un'uscita di mezza giornata o di circa 3 ore** proposta nelle aree umide del territorio del PLIS o nei dintorni della scuola: ad esempio, nei comuni di Casatenovo (Valle della Nava e risorgive), Usmate Velate (zona della Cassinetta) e Arcore (Parco Borromeo e Laghetto di Bernate). Mediante attività organizzate a gruppi, discussioni collettive e semplici esperimenti con utilizzo di strumenti scientifici, comprenderemo le caratteristiche dell'acqua superficiale.
I BIOindicatori: è possibile capire la qualità dell'acqua osservando chi ci vive dentro e intorno? Se possibile «cattureremo» e osserveremo, attraverso l'uso di lenti e visori da campo, piccoli invertebrati acquatici. Successivamente confronteremo i dati di analisi chimiche e fisiche, per una lettura critica del lavoro.
Esplorazione e misurazioni: colore, odore, temperatura dell'acqua, larghezza dell'alveo, con osservazione delle sponde, della vegetazione delle aree umide e la relazione con la fauna.

Per la classificazione degli invertebrati e la valutazione della qualità delle acque e della biodiversità acquatica si utilizzeranno le chiavi dicotomiche e le schede di valutazione della World Biodiversity Association, proposte per le attività di censimento del BioBlitz 2023 di Area Parchi Lombardia.

Periodo favorevole: autunno, primavera

OBIETTIVI SPECIFICI

- Conoscere l'elemento acqua e le sue caratteristiche attraverso attività pratiche e osservazioni dirette applicando il metodo della ricerca sul campo.
- Applicare il metodo scientifico: formulazione di ipotesi e loro verifica.
- Conoscere un ambiente da proteggere e tutelare, vicino al proprio luogo di vita.
- Comprendere che le azioni dell'uomo sull'ambiente hanno ripercussioni su larga scala e possono portare ad effetti irreversibili.

MATERIALE DIDATTICO

- materiale di approfondimento per i docenti
- schede di lavoro per gli alunni
- strumenti scientifici, lenti e visori da campo

COSTI

Materiale didattico: gratuito
Uscita ½ giornata (o 3 ore circa): 140,00 € IVA esente/compresa a classe
Trasporto: a carico della scuola

Per le scuole del PLIS dei Colli Briantei: un progetto gratuito a classe, a seconda delle richieste e fino ad esaurimento delle risorse.

26. BUSSOLA VERDE NEL PARCO DEI COLLI BRIANTEI

FINALITÀ DEL PROGETTO

Un'esperienza che fonde la tecnica dell'orienteering con una coinvolgente "caccia" a indizi, notizie, parole chiave… tutte da annotare al giusto punto della mappa. Un modo alternativo di svolgere una visita di conoscenza di un ambiente, contaminando informazioni storiche, naturalistiche, artistiche. Questo progetto nasce con l'obiettivo di sviluppare il senso spaziale e dell'orientamento, permettendo al contempo di arricchire in modo coinvolgente le conoscenze relative ad alberi, notizie etnografiche e storiche, secondo una struttura a gruppi che accresce lo spirito di squadra.

ARGOMENTI PROPOSTI

SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGICHE: scienze geografiche, naturali, geologiche, biologiche

ATTIVITÀ PROPOSTE

La proposta prevede in un'**uscita di mezza giornata o di 3 ore circa** nel territorio del PLIS dei Colli Briantei o in aree naturali circostanti la scuola e ha l'obiettivo di coniugare orientamento nello spazio e conoscenza del territorio. Ci divideremo in squadre e a ciascun gruppo verrà data una mappa muta del Parco con alcuni «tesori verdi» da trovare o posizionare sulla mappa. Seguirà una visita guidata dell'area per controllare l'operato e correggere il tiro rispetto alle difficoltà eventualmente riscontrate.

Periodo favorevole: tutto l'anno

OBIETTIVI SPECIFICI

- Sviluppare nei ragazzi il senso spaziale e dell'orientamento.
- Arricchire le conoscenze connesse ad alberi, notizie etnografiche e storiche.
- Agevolazione del contatto diretto con la natura, conoscenza e rispetto dell'ambiente.
- Utilizzo dei sensi per un'esplorazione alternativa dell'ambiente.
- Migliorare della capacità di osservazione.
- L'attività rappresenta un importante strumento didattico per facilitare le relazioni interne al gruppo e accrescere lo spirito di squadra.

MATERIALE DIDATTICO

- Schede didattiche per gli alunni
- Mappe e bussole
- Materiale di approfondimento per gli insegnanti

COSTI

Materiale didattico: gratuito
Uscita ½ giornata (o 3 ore circa): 140,00 € IVA esente/compresa a classe
Trasporto: a carico della scuola

Per le scuole del PLIS dei Colli Briantei: un progetto gratuito a classe, a seconda delle richieste

27. AGENDA 2030 AL PARCO DEI COLLI BRIANTEI: CUSTODI DEL TERRITORIO

FINALITÀ DEL PROGETTO

Il progetto, in linea con percorsi di educazione civica e alla cittadinanza attiva, recupera la storica metodologia lanciata nel lontano 1992 al Summit della Terra con la Conferenza di Rio: **pensare globalmente, agire localmente**. È chiaro che questo sia il modo per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di **Agenda 2030**. Applicheremo quindi questo approccio: dall'approfondimento di Agenda 2030 e dei suoi *goals* – cioè il pensiero globale –, passeremo all'analisi del goal 11, valutando come oggi venga gestito nel nostro territorio. Produrremo inoltre le buone pratiche di cambiamento nei comportamenti di classe, con un impegno chiaro da assumere tutti insieme.

ARGOMENTI PROPOSTI

SCIENZE APPLICATE: scienze naturali e applicate.

ATTIVITÀ PROPOSTE

Il percorso didattico consiste in **un'uscita** e **un incontro in classe di due ore circa ciascuno.** Partendo dal ***goal 11*** *comunità sostenibili - i rifiuti e la città: quantità, materiali, abbandoni e degradi*, usciremo per analizzare le condizioni di salute dell'area in esame, mapperemo tipologie di eventuali rifiuti e inquinanti, segni di comportamenti poco consoni come rami rotti, cortecce strappate o incise, arredi rovinati... Organizzeremo una campagna di buone pratiche da diffondere tra le altre classi, in famiglia, a tutti.

Periodo favorevole: tutto l'anno

OBIETTIVI SPECIFICI

- Analizzare e affrontare i problemi globali nella loro complessità ambientale e socio-economica e contestualizzarli nel nostro territorio;
- Comprendere le informazioni dirette ai cittadini, e soprattutto alle nuove generazioni, sulle scelte politiche mondiali, in modo da poter scegliere con senso critico;
- Stimolare una discussione critica sulle azioni quotidiane, per incentivare scelte e comportamenti locali aderenti ai grandi obiettivi planetari;
- Scalfire luoghi comuni e imparare a riconoscere informazioni senza fondamenti scientifici, applicare un metodo riconosciuto per valutare il peso ambientale delle nostre scelte.

MATERIALE DIDATTICO

- materiale didattico prodotto da ONU, Unione Europea…

COSTI E ISCRIZIONI

Materiale didattico: gratuito
Incontri: 180,00 € IVA esente/compresa a classe per l'intero percorso

Per le scuole del PLIS dei Colli Briantei: un progetto gratuito a classe, a seconda delle richieste

28. DETECTIVE DI NATURA: SCIENZA PARTECIPATA NEL PARCO DEI COLLI BRIANTEI

FINALITÀ DEL PROGETTO

L'ecologia ha bisogno dell'impegno di tutti: i ragazzi parteciperanno alla più grande ricerca scientifica in atto grazie alla *citizen science*, la "scienza partecipata" che invita i cittadini ad affiancare i ricercatori nello studio della biodiversità! Con la *citizen science*, educazione ambientale e digitale si incontrano, secondo le linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica. Da anni si è impegnati nel più grande censimento digitale planetario della biodiversità.
"Biodiversità" oggi è forse una delle parole più utilizzate quando si parla di ambiente, risorse naturali, equilibrio tra conservazione degli ecosistemi e loro utilizzo da parte dell'uomo. Ma sappiamo veramente cosa significa questo termine e quali implicazioni ha per noi? Quando sentiamo questa parola, in genere, immaginiamo savane africane dove migliaia di animali corrono in libertà, creature che popolano la penombra di una foresta amazzonica o la ricchezza di vita e colori di una barriera corallina. Quasi mai pensiamo alla biodiversità "di casa nostra", alla ricchezza di forme di vita, animali e vegetali, che vivono intorno a noi, in città, nei nostri giardini, fuori dalla scuola, perfino dentro le nostre case. Si tratta per lo più di creature poco appariscenti e che quindi passano in genere inosservate, ma che hanno tutte un ruolo fondamentale, non solo per gli ecosistemi, ma anche per la nostra stessa sopravvivenza. Per avere un quadro sempre più preciso dello stato di salute del nostro territorio - e del pianeta - tutti siamo chiamati a partecipare al più grande censimento in atto, attraverso il metodo *della citizen science.*

Due i possibili focus su cui impegnarci:

- **«Lo straordinario mondo degli impollinatori»**;
- **«Gli alieni tra noi».**

Gli alunni saranno coinvolti in una prima parte formativa propedeutica, collegata al focus scelto, per passare poi ad un'uscita sul territorio per attività di censimento in un'areale scelto (il giardino della scuola, il quartiere, un sentiero del Parco), cui seguirà l'inserimento dei dati in un database condiviso a livello mondiale o la produzione di una mappa che verrà consegnata al Parco. Uniremo così l'approccio didattico di avvicinamento allo studio di caratteristiche, adattamenti e ruolo ecologico dei vari esseri viventi ad una vera e propria collaborazione con il mondo della ricerca.

ARGOMENTI PROPOSTI

SCIENZE APPLICATE: scienze naturali e applicate

ATTIVITÀ PROPOSTE

Il progetto si articola in **un'uscita sul campo** e **un incontro in classe di circa 2 ore ciascuno**.

Lavoro sul campo (2 ore circa), a scelta tra:
1) *Focus* «Lo straordinario mondo degli impollinatori». Divisi in gruppi di lavoro condurremo le prime osservazioni, sia sulle diverse specie di impollinatori, sia sul loro numero e sui luoghi dove è più facile trovarle. Con i più piccoli produrremo una mappa, mentre con i più grandi inseriremo le osservazioni in un database digitale condiviso (l'app iNaturalist, app Biodiversità Regione Lombardia…). Infine, valuteremo i dati raccolti: quali sono i pericoli che minacciano gli impollinatori e quali comportamenti individuali potrebbero aiutarne la conservazione?

2) *Focus* «Gli alieni tra noi». Indagheremo la presenza di specie autoctone o alloctone (le cosiddette *specie aliene*), e sulle conseguenze che la loro diffusione ha, o potrebbe avere, sulla biodiversità locale. Con immagini e schede, si cercheranno le specie aliene, animali e vegetali, più diffuse, di cui si andrà alla ricerca in giardino, o nell'areale scelto. Si andrà così a costruire la mappa delle specie aliene, con numeri e tipi. Infine, valuteremo quante e quali sono, grado di pericolosità per l'equilibrio ecosistemico del territorio, possibili scenari futuri. Quale le nostre azioni per monitorare e quali comportamenti individuali per tutelare chi sta scomparendo di autoctono e limitare la diffusione delle specie aliene?

***Incontro in classe (2 ore circa),* «Chi vive accanto a noi?».** Dopo una breve introduzione sulla biodiversità, si elaborerà in modo pratico quello che avremo osservato in uscita: i principali gruppi animali e vegetali che avremo incontrato nell'ecosistema urbano, imparando a usare semplici chiavi dicotomiche.

Periodo favorevole: autunno, tardo inverno, primavera – per focus impollinatori: autunno e primavera

OBIETTIVI SPECIFICI

- Coinvolgere gli studenti in un lavoro pratico operativo collegato ai grandi obiettivi di sviluppo sostenibile di Agenda 2030;
- Avvicinarsi al metodo scientifico e all'importanza della ricerca scientifica attraverso un coinvolgimento diretto e operativo;
- Indurre un comportamento di rispetto verso ogni forma di vita a prescindere dalle dimensioni e dal grado di complessità evolutiva;
- Suscitare una riflessione collettiva sullo sfruttamento delle risorse naturali e sull'importanza di un uso responsabile (da risorsa a bene collettivo).

MATERIALE DIDATTICO

- schede didattiche e materiale di approfondimento, comprese chiavi per il riconoscimento;
- per gli alunni più grandi, uso della piattaforma iNaturalist per la condivisione dei dati raccolti.

COSTI

Materiale didattico: gratuito
Interventi: 180,00 € IVA esente/compresa a classe per l'intero percorso

Per le scuole del PLIS dei Colli Briantei: un progetto gratuito a classe, a seconda delle richieste.

29. ALLA SCOPERTA DEI MINERALI E DELLE ROCCE DEL PARCO DEI COLLI BRIANTEI

FINALITÀ DEL PROGETTO

Ci camminiamo sopra e li usiamo per costruire le nostre case e moltissimi degli oggetti che usiamo quotidianamente, eppure li conosciamo così poco: sono i minerali e le rocce, che costituiscono il substrato su cui poggiano suoli, boschi, prati, strade e abitazioni e che fanno da «ossatura» del paesaggio che ci circonda. Li consideriamo immutabili, ma invece minerali e rocce nascono, crescono, si trasformano, anche se con tempi molto diversi da quelli della vita umana. I processi geologici modificano continuamente anche il paesaggio che ci circonda: a volte in modo così lento da essere quasi impercettibile, a volte in modo repentino e violento, ma la Terra è in movimento e in continua trasformazione, anche se spesso non ce ne accorgiamo. Fin da un lontano passato l'uomo utilizza i materiali geologici e le diverse rocce presenti sul territorio ne hanno anche determinato lo sviluppo economico e sociale. Esploreremo la ricchezza di rocce e minerali del Parco e della sua lunga storia geologica, osservando anche gli usi che l'uomo ne ha fatto nel tempo.

ARGOMENTI PROPOSTI

SCIENZE DELLA TERRA E NATURALI: scienze naturali, geologiche, applicate

ATTIVITÀ PROPOSTE

Il progetto si articola in **tre incontri di 2 ore circa ciascuno** e prevede l'alternarsi di: lavoro a gruppi, discussione collettiva, attività pratiche e utilizzo di strumentazione scientifica.

È possibile scegliere tra due percorsi diversi:

- *La storia del paesaggio in Brianza*: con osservazioni sulle forme del paesaggio e la raccolta di campioni di rocce presenti nei pressi della scuola, ricostruiremo la storia geologica del territorio e realizzeremo un «libro di immagini» che racconterà in poche pagine una straordinaria storia, lunga più di 200 milioni di anni;
- *La geologia e la società*: dopo aver imparato a riconoscere le rocce, andremo a caccia dei materiali geologici utilizzati, ora e nel passato, per costruire la nostra città e i più comuni oggetti di uso quotidiano, per renderci conto dell'importanza della geologia nella nostra vita, ma anche del fatto che minerali e rocce non sono una risorsa rinnovabile!

Percorso A – Storia del paesaggio della Brianza

- *I incontro* (**2 ore circa in classe**): divisi in piccoli gruppi, impareremo a riconoscere alcuni tra i più comuni minerali e rocce tramite l'osservazione diretta di campioni e piccoli esperimenti.
- *II incontro* (**2 ore circa in uscita**): una passeggiata intorno alla scuola ci porterà alla scoperta delle tracce lasciate dalla storia geologica nel paesaggio. Osserveremo forme del paesaggio, colori dei suoli, presenza di rocce o depositi, raccoglieremo campioni e li classificheremo sul campo, iniziando a ricostruire gli eventi geologici susseguitisi nella zona in cui viviamo.
- *III incontro* (**2 ore circa in classe**): dopo aver ricostruito la storia geologica della nostra zona e radunato tutte le tracce raccolte durante l'uscita, le rimetteremo in ordine producendo un *libro geologico* che racconterà questa incredibile storia.

Percorso B – Geologia e società

- *I incontro* (**2 ore circa in classe**): divisi in piccoli gruppi, impareremo a riconoscere alcuni tra i più comuni minerali e rocce tramite l'osservazione diretta di campioni e piccoli esperimenti.
- *II incontro* (**2 ore circa in uscita**): una passeggiata intorno alla scuola ci porterà alla scoperta dei materiali geologici che la natura ci ha messo a disposizione in Brianza. Osserveremo colori dei suoli, presenza di rocce o depositi, raccoglieremo campioni e li classificheremo sul campo, contemporaneamente censendo i materiali che sono stati utilizzati, ora e nel passato, per costruire la nostra città e gli oggetti che usiamo tutti i giorni.
- *III incontro* (**2 ore circa in classe**): una volta ordinate le osservazioni fatte sul campo, cercheremo di capire come la presenza di determinati materiali abbia condizionato lo sviluppo socio-economico della nostra zona, quali materiali sono di provenienza locale e quali arrivano da lontano, nonché le implicazioni dello sfruttamento delle risorse minerarie.

Periodo favorevole: tutto l'anno

OBIETTIVI SPECIFICI

- Imparare a conoscere alcuni dei minerali e delle rocce più diffusi, con particolare riguardo a quelli presenti nel territorio del Parco e nei pressi della scuola, sperimentando in prima persona il metodo scientifico;
- Ricostruire la storia geologica e l'evoluzione del territorio del Parco per comprendere il paesaggio attuale;
- Comprendere l'importanza della conoscenza della geologia, soprattutto l'utilizzo di materiali geologici da parte dell'uomo nel corso del tempo;
- Sviluppare una riflessione sull'uso del territorio e delle risorse materiali da parte dell'uomo;
- Sviluppare la capacità di collaborare nel lavoro a piccoli gruppi.

MATERIALE DIDATTICO

- Schede didattiche e materiale di approfondimento
- Stereomicroscopio
- Materiale di laboratorio

COSTI E ISCRIZIONI

Materiale didattico: gratuito
Interventi: 270,00 € IVA compresa/esente a classe per l'intero percorso

Per le scuole del PLIS dei Colli Briantei: un progetto gratuito a classe, a seconda delle richieste

34. GREEN ART AL PARCO DEI COLLI BRIANTEI: ARTE E SCIENZA UNITE PER MANDARE UN MESSAGGIO

FINALITÀ DEL PROGETTO

L'arte contemporanea ci fa riflettere sulle problematiche attuali, frutto del terribile scontro tra civiltà umana e natura: abbandoni, degrado, eccessivo sfruttamento, cementificazione… ma ci sono anche belle storie da rappresentare e, grazie a opere di riqualificazione e pulizia, uomo e natura possono ritrovare un'alleanza persa. Sapremo rappresentare questo messaggio con l'aiuto di esperti artisti? Per farlo utilizzeremo due linguaggi che a volte sembrano non parlarsi: la scienza e l'arte, nello studio e nella conoscenza del territorio vicino.

ARGOMENTI PROPOSTI

SCIENZE NATURALI, STORIA, DISCIPLINE ARTISTICHE: storia, storia dell'arte, ecologia

ATTIVITÀ PROPOSTE

Il progetto propone **tre incontri di 2 ore circa ciascuno**, il primo dei quali consiste in un'uscita nel territorio del PLIS dei Colli Briantei o in altre zone in prossimità della scuola.

Primo incontro: come il rapporto uomo natura si è modificato nel tempo? Cercheremo di scoprirlo attraverso un viaggio nell'arte: Leonardo, Caravaggio, Van Gogh e gli impressionisti, Rousseau. Realizzeremo un disegno dal vero secondo il metodo del disegno naturalistico, ma con una nostra personale interpretazione.

Secondo incontro: la street art ci aiuterà a comprendere l'impegno dell'arte contemporanea per inviare messaggi nuovi ed ecologici, come il murale Anthropoceano di Iena Cruz, a Milano. Dalla comunicazione scientifica alla comunicazione artistica dell'osservato e del messaggio.

Terzo incontro: uscita per esplorare il territorio del PLIS dei Colli e realizzazione dell'opera rappresentativa «Green Art», a piccoli gruppi.

Periodo favorevole: tutto l'anno

OBIETTIVI SPECIFICI

- Promuovere conoscenza, scoperta e tutela dei territori del Parco attraverso diversi linguaggi;
- Esaltare le potenzialità artistiche e la riflessione su bellezza del patrimonio, questioni ambientali ed ecologiche e quanto sia stato d'ispirazione per artisti ora celebri a livello internazionale;
- Stimolare l'interpretazione personale con la sperimentazione di tecniche e stili diversi; arte come veicolo per la conoscenza del tempo, della storia, delle emozioni e soprattutto di se stessi.

MATERIALE DIDATTICO

- Schede specifiche e materiale di approfondimento per i docenti

COSTI

Materiale didattico: gratuito
Incontri: 240,00 € IVA esente/compresa a classe per l'intero percorso

Per le scuole del PLIS dei Colli Briantei: un progetto gratuito a classe, a seconda delle richieste

35. LA NATURA IN CITTÀ E LE CITTÀ SOSTENIBILI NEL PARCO DEI COLLI BRIANTEI

FINALITÀ DEL PROGETTO

Spesso la Natura in città ci sembra assente, quasi invisibile, addirittura inutile. Ma se guardiamo bene, da vicino e da lontano, anche in città la natura si fa strada – a volte aiutata, più spesso ostacolata dall'uomo – e ci offre innumerevoli vantaggi e 'servizi' di cui spesso non ci rendiamo conto. Un'uscita attorno alla scuola ci permetterà di vedere con i nostri occhi e soprattutto di misurare, i vantaggi che la città ricava dalla natura vicina.

ARGOMENTI PROPOSTI

SCIENZE APPLICATE: scienze naturali, scienze applicate, ecologia

ATTIVITÀ PROPOSTE

Il progetto si articola in **un'uscita di circa tre ore** nei pressi della scuola.

Valuteremo tutti i vantaggi che riusciremo a censire: nascondigli, riparo, fonte di cibo per gli animali, mitigazione del clima e miglioramento dell'aria, protezione del suolo…
Esamineremo e documenteremo i servizi ecosistemici che la natura in città ci offre: quali benefici troveremo anche per noi? Quali le caratteristiche di città sempre più sostenibili?
Nel corso dell'uscita di alterneranno lavoro a gruppi, discussione collettiva e attività pratiche.

Periodo favorevole: tutto l'anno

OBIETTIVI SPECIFICI

- Sviluppare lo spirito di osservazione sul campo.
- Effettuare piccoli esperimenti e misure sul campo, applicando il metodo scientifico.
- Sviluppare una riflessione sull'uso del territorio e delle risorse naturali da parte dell'uomo, attraverso il lavoro di gruppo e il confronto attivo tra studenti, esperti e insegnanti.
- Sviluppare la capacità di collaborare nel lavoro a piccoli e di conciliare i diversi punti di vista.
- Far nascere negli alunni il rispetto della Natura in città e la comprensione dell'importanza della tutela e cura del territorio e della necessità dell'impegno personale di ciascun cittadino.

MATERIALE DIDATTICO

- Schede didattiche
- Materiale di approfondimento per i docenti

COSTI E ISCRIZIONI

Materiale didattico: gratuito
Interventi e uscita: 140,00 € IVA esente/ compresa a classe
Trasporto: a carico della scuola

Per le scuole del PLIS dei Colli Briantei: un progetto gratuito a classe, a seconda delle richieste

46. LA SCIENZA DEL SUOLO: ALLA SCOPERTA DELL'ECOSISTEMA SUOLO DEL PARCO DEI COLLI BRIANTEI

FINALITÀ DEL PROGETTO

Andremo alla scoperta di un mondo nascosto, tanto vicino, quanto sconosciuto. Raccoglieremo e osserveremo alcuni campioni di suolo e in classe svolgeremo facili esperimenti su granulometria, permeabilità, presenza di acqua, sostanza organica. Indagheremo poi la vita presente nel suolo, attraverso esperimenti e osservazioni della pedofauna, per riflettere sul delicato equilibrio tra attività umane e processi naturali e a pensare al suolo quale bene prezioso e risorsa non rinnovabile.

Progetto adatto alle classi I, II e III della secondaria

ARGOMENTI PROPOSTI

SCIENZE NATURALI: botanica, agronomia, pedologia, ecologia, zoologia, scienze applicate

ATTIVITÀ PROPOSTE

Il progetto prevede **3 incontri di 2 ore circa ciascuno**, **di cui uno in uscita,** con laboratorio sperimentale di analisi di suolo e pedofauna e utilizzo di strumenti di laboratorio (bilancia elettronica e stereomicroscopio).

I incontro **(in uscita):** introduzione in classe sulle principali caratteristiche dei suoli e la loro origine con uscita (nel giardino o nei dintorni della scuola) per la raccolta di campioni di terreno e una prima analisi macroscopica sul campo.

II incontro**:** confronto tra i diversi tipi di terreno (sabbioso, argilloso, terriccio…).
Allestimento di esperimenti per l'analisi fisica dei campioni: presenza di acqua, granulometria, sostanza organica e formulazione di ipotesi. Allestimento del Selettore di Berlese per l'estrazione della pedofauna.

III incontro**:** analisi dei risultati e verifica delle ipotesi. Osservazione degli animali del suolo con l'utilizzo dello stereomicroscopio. Per classificare gli invertebrati e valutare qualità e biodiversità del suolo utilizzeremo chiavi dicotomiche e schede di valutazione della *World Biodiversity Association*, proposte per le attività di censimento del Bioblitz 2023 di Area Parchi Lombardia. Attività di verifica attraverso l'interpretazione della "carta dei diritti del suolo" e discussione relativa.

Periodo favorevole: autunno, primavera

OBIETTIVI SPECIFICI

- Scoprire la complessità dell'ecosistema suolo e le relazioni che si stabiliscono al suo interno;
- Avvicinarsi al metodo scientifico attraverso l'applicazione allo studio di un ecosistema: formulazione di ipotesi e loro verifica;
- Sperimentare l'utilizzo di strumentazioni scientifiche;
- Indurre un comportamento di rispetto verso ogni forma di vita a prescindere dalle dimensioni e dal grado di complessità evolutiva;
- Suscitare una riflessione collettiva sullo sfruttamento della risorsa suolo e sull'importanza di un uso responsabile;
- Sviluppare la capacità di collaborare nel lavoro a piccoli gruppi e di confrontarsi con diversi punti di vista.

MATERIALE DIDATTICO

- schede didattiche e materiale di approfondimento;
- chiavi dicotomiche per il riconoscimento della fauna del suolo;
- stereomicroscopio, bilancia elettronica, materiale di laboratorio;
- semi e piantine.

COSTI

Materiale didattico: gratuito
Tre interventi: 270,00 € IVA compresa/esente a classe per l'intero percorso
Trasporto: a carico della scuola

Per le scuole del PLIS dei Colli Briantei: un progetto gratuito a classe, a seconda delle richieste

47. IL PAESAGGIO RACCONTA: COME LA CITTÀ SI È TRASFORMATA NEL TEMPO NEL PARCO DEI COLLI BRIANTEI

FINALITÀ DEL PROGETTO

Il percorso casa- scuola, il quartiere dove viviamo, i luoghi che frequentiamo ci sono talmente familiari che spesso non li osserviamo più: eppure tutto intorno a noi possiamo trovare le tracce di un passato più o meno lontano, quando la città era molto diversa da come la vediamo oggi! Utilizzeremo le nostre osservazioni, ma anche ricordi, nostri o dei nonni, foto e report: sapremo tracciare su carta tutte le trasformazioni? Attraverso l'uso di mappe sovrapponibili, racconteremo visivamente come si è trasformato il paesaggio urbano, i lavori di un tempo, come è oggi il luogo dove abitiamo e come lo vorremmo preservare, o migliorare, per il futuro.

ARGOMENTI PROPOSTI

SCIENZE NATURALI: geografia fisica, botanica, geologia, ecologia, zoologia.
ALTRE DISCIPLINE: cenni di storia, geografia, letteratura.

ATTIVITÀ PROPOSTE

Il progetto si realizza attraverso **un'uscita di circa 3 ore** che comprende e prevede l'alternarsi di diversi momenti: lavoro a gruppi - discussione collettiva - attività pratiche.
Attueremo un'indagine sul campo e percorreremo le zone attorno alla scuola alla ricerca di tracce e indizi del passato, con un percorso storico e naturalistico che ci farà capire come era un tempo e cosa è cambiato.

Periodo favorevole: tutto l'anno

OBIETTIVI SPECIFICI

- Sviluppare lo spirito di osservazione sul campo;
- Ricostruire la storia e l'evoluzione del paesaggio naturale e della società umana;
- Riflettere sull'uso del territorio e delle risorse naturali da parte dell'uomo, attraverso il lavoro di gruppo e il confronto attivo tra gli studenti, gli esperti e gli insegnanti;
- Sviluppare la capacità di collaborare a piccoli gruppi e di confrontarsi con diversi punti di vista;
- Stimolare la curiosità per la storia del luogo in cui si vive e un senso di appartenenza alla comunità e di attaccamento e cura del territorio, nei suoi aspetti naturali e urbani.

MATERIALE DIDATTICO

- schede didattiche
- materiale di approfondimento per i docenti

COSTI E ISCRIZIONI

Materiale didattico: gratuito
Uscita e attività a scuola: 140,00 € IVA compresa/esente a classe per l'intero percorso
Trasporto: a carico della scuola

Per le scuole del PLIS dei Colli Briantei: un progetto gratuito a classe, a seconda delle richieste

48. ORIENTIAMOCI NEL CIELO E NEL MONDO DEL PARCO DEI COLLI BRIANTEI

FINALITÀ DEL PROGETTO

Un viaggio nella storia antica per comprendere la fatica dell'uomo a immaginare il mondo e il cielo e a rappresentarli su carta. Un'esperienza pratica per provare a disegnare le carte che gli antichi usavano per viaggiare in assenza di strumenti tecnologici con una precisione sorprendente! Esploreremo la scienza moderna per scoprire che spazio e tempo sono inscindibili e costruiremo strumenti geografici come la bussola solare e la bussola stellare.

ARGOMENTI PROPOSTI

SCIENZE GEOGRAFICHE E STORIA DELLE SCIENZE: geografia astronomica, fisica, storia

ATTIVITÀ PROPOSTE

Il progetto si articola in **3 incontri di 2 ore circa ciascuno** e prevede l'alternarsi di diversi momenti: lavoro a gruppi, discussione collettiva, uscite in giardino o in aree vicine alla scuola, realizzazione e uso di mappe e strumenti (convenzionali e non).

Primo incontro **«Pianeta Terra: dove siamo nel mondo»:** analisi di diverse mappe del planisfero e di come è disegnato il pianeta sulle carte moderne. Confronto tra carte diverse per scoprire punti in comune e differenze. Ma è sempre stato così? Viaggeremo nella storia dell'uomo attraverso la lettura di storie e la visione di disegni di come si immaginavano il mondo gli antichi popoli, confrontandoli con le carte moderne. Con attività sperimentali cercheremo di capire perché è così difficile rappresentare la realtà.

Secondo e terzo incontro **«I punti di riferimento noti: il sole, le stelle, il campo magnetico terrestre»:** indagheremo la relazione tra spazio, tempo e movimento della Terra e degli astri, e costruiremo una bussola solare e una bussola stellare. Scopriremo come orientarci nello spazio e nel tempo (problema comune a tutti gli abitanti del pianeta): come fanno le piante e gli animali? Vedremo quali strategie adottare.

Periodo favorevole: tutto l'anno

OBIETTIVI SPECIFICI

- Osservare, confrontare ed utilizzare mappe geografiche diverse;
- Rappresentare una mappa e i punti di riferimento;
- Esaminare la relazione tra spazio, movimento e tempo;
- Orientarsi nello spazio e nel tempo, costruendo e utilizzando strumenti scientifici ed empirici.

MATERIALE DIDATTICO

- Schede didattiche
- Materiale di approfondimento per docenti

COSTI

Percorso di 3 incontri: 270,00 € IVA compresa/esente a classe