



EDUCAZIONE AMBIENTALE NEL PLIS DEL BASSO CORSO DEL FIUME BREMBO anno scolastico 2011/2012

IL PROGETTO SCUOLE

Il progetto si propone di attivare percorsi di educazione ambientale nel PLIS progettati ed attuati con gli Istituti scolastici dei Comuni del Parco attraverso i progetti speciali legati all'avvio sperimentale delle Aule Ambientali del Parco. I principali obiettivi delle azioni di educazione Ambientale con le Scuole sono quelli di coinvolgere direttamente non meno di 1.000 alunni nella conoscenza dei propri territori, anche grazie all'utilizzo delle Aule Ambientali realizzate attraverso la Convenzione con l'Associazione Legambiente CERCA Brembo.

La finalità didattica è quella di promuovere, attraverso il metodo della co-progettazione, l'adozione dell'educazione ambientale presso il PLIS quale azione organica e strutturale dei POF degli istituti scolastici coinvolti.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

UNA GIORNATA NEL PARCO

Metodologie

Osservazioni ed esplorazioni all'aperto, attività ludico-didattiche e narrazioni orali

Tempi e modalità

Il progetto si svolge in un'intera giornata, dalle 9 alle 15 circa, in modo da poter immergersi appieno nel Parco. Gli alunni sono portati in un luogo specifico del PLIS (fiume, aula della fauna, bosco, aula del vivaio,...) per esplorarlo e osservarlo dal vivo. Una volta sul posto verranno guidati alla sua scoperta attraverso alcuni laboratori esperienziali divisi in gruppi.

E' previsto il pranzo al sacco.

Obiettivi

- stimolare la curiosità e il desiderio di scoperta
- fare esperienze che favoriscano la presa di coscienza delle proprie abilità e competenze
- predisporre gli studenti all'attenzione e al rispetto verso le forme viventi e l'ambiente.
- far proprio un atteggiamento critico nei confronti della gestione territoriale

PROGETTO SEMI – AULA DELLA SEMINA

Metodologie

Osservazioni ed esplorazioni all'aperto, attività ludico-didattiche e narrazioni orali

Tempi e modalità

Il progetto si svolgerà in un'uscita di 4 ore e un incontro successivo di 2 ore. I bambini compilano una scheda per ogni seme a loro disposizione (colore, frutto carnoso/secco, numero semi, consistenza, odore,...). Per fare ciò i semi vanno osservati e analizzati prima all'esterno e poi all'interno. Cerchiamo di capire anche da quale pianta provengono.

Alcuni semi selezionati sono posti all'interno di semenzai. Ai bambini viene spiegato come prendersi cura di loro e che cosa fare quando germoglieranno. Si lascia a loro la consegna del trapianto nella terra e la visita all'aula della semina per vedere come crescono durante l'anno.

Sarà possibile anche preparare anche parte degli allestimenti dell'aula della semina.

Obiettivi

- Conoscere alcune colture tipiche della nostra campagna, ma ormai cadute in disuso, e le loro peculiarità
- Saper utilizzare una chiave di riconoscimento.
- Acquisire un atteggiamento esplorativo e curioso, raccogliere ed interpretare gli elementi della natura.

PROGETTO VEGETAZIONE – LA FOGLIA CHE PARLA - AULA DEL VIVAIO

Metodologie

Uscite di studio sul territorio con osservazioni guidate e documentazione a partire dagli spunti offerti dagli ambienti agricolo urbano e naturale, raccolta diretta di campioni di vegetazione con accorgimenti pratici per una buona riuscita dello studio, laboratori ludico-didattici ed esperimenti in classe, discussioni e scambi di idee collettivi e partecipati.

Tempi e modalità

Il progetto si svolgerà in un'uscita di 4 ore e un incontro successivo di 2 ore. Censimento e classificazione della vegetazione presente attraverso attività di raccolta e documentazione video-fotografica. La classificazione vegetale sul campo: criteri di riconoscimento della vegetazione arboricola (foglie, portamento, corteccia, frutti, fiori); documentazione scritta, fotografica, raccolta campioni; utilizzo di guide specifiche. Introduzione al censimento delle specie arboree: transetto latino e transetto lineare.

Lavoro di gruppo, grazie all'aiuto di schede per il censimento e per il riconoscimento successivo delle specie arboree presenti. Raccolta di semi di piante autoctone per la semina al vivaio.

I dati ricavati potranno essere elaborati in classe mediante istogrammi, per rilevare il tipo e la salute della popolazione arborea presente nei boschi del territorio.

Obiettivi

- Saper riconoscere la specie arboree autoctone e alloctone
- Saper effettuare un censimento vegetazionale
- Riconoscere l'importanza della vegetazione per l'ecosistema e preoccuparsi di farla vivere nella sua biodiversità

PROGETTO TERRA- AULA DEL VIVAIO

Metodologie

Uscite di studio sul territorio con osservazioni guidate e documentazione a partire dagli spunti offerti dagli ambienti agricolo urbano e naturale, raccolta diretta di campioni di terra con accorgimenti pratici per una buona riuscita dello studio, laboratori ludico-didattici ed esperimenti in classe, discussioni e scambi di idee collettivi e partecipati.

Tempi e modalità

Il progetto si svolgerà in un'uscita alla mattina di 4 ore e il pomeriggio in laboratorio, per un totale di 6 ore. Esplorazione dell'elemento terra attraverso l'impiego di strumenti di ingrandimento, utilizzo di tecniche da campo per determinare le caratteristiche chimico fisiche del suolo (temperatura, pH, granulometria, colore), osservazione e classificazione dei microartropodi del suolo, valutazione della qualità del suolo.

Obiettivi

- stimolare la curiosità e il desiderio di scoperta
- fare esperienze che favoriscano la presa di coscienza delle proprie abilità e competenze
- favorire l'esplorazione e la conoscenza delle caratteristiche dell'elemento terra

PROGETTO DISEGNO NATURALISTICO- AULA DEL VIVAIO

Metodologie

Esercitazioni in classe sull'osservazione della natura e sulle tecniche di disegno; disegno all'aria aperta.

Tempi e modalità

Il progetto si svolgerà in un'introduzione in classe di 2 ore e un'uscita di una mattina di 4 ore.

Il disegno naturalistico è un'occasione particolare per osservare il mondo della natura con una modalità assolutamente personale e riflessiva. L'osservazione e l'elaborazione permettono di ragionare su singoli elementi che compongono l'ambiente naturale con la successiva possibilità di comprendere le intime relazioni in un sistema, intuire le diversità e le originalità ed abbracciare in questo modo la complessità dei rapporti nell'ambiente naturale. Il disegno naturalistico è così visto principalmente come tecnica descrittivo-interpretativa. Parallelamente però anche i concetti di rispetto e di cura dell'ambiente possono esser fatti passare attraverso l'attenzione dedicata alla foglia, al fiore o all'animale che vengono ritratti.

Ad ogni modo il disegno rimane comunque un meraviglioso e insostituibile strumento d'espressione adatto a finalità artistiche, mezzo per la comunicazione non verbale e l'espressione emotiva della persona.

Obiettivi

- dare ai ragazzi le basi teoriche per raffigurare in modo realistico piante animali e semplici elementi naturali
- fornire modalità e tecniche diversificate per la rappresentazione figurativa di soggetti del mondo naturale
- curare e stimolare l'osservazione dei particolari e delle peculiarità degli oggetti nella realtà circostante
- predisporre gli studenti all'attenzione e al rispetto verso le forme viventi e l'ambiente.

FESTA DELL'ALBERO-VERDE PULITO

Questo progetto si pone l'obiettivo di riflettere su alcune tematiche ambientali di estrema importanza quali la riqualificazione di aree verdi, la tutela del nostro territorio e la conservazione e l'organizzazione di spazi e luoghi che possano diventare «polmoni verdi» per la terra e per chi la abita.

Il percorso didattico si snoda tra riflessioni di carattere teorico, sperimentazioni progettuali e pensieri che si trasformano in azioni per trovare infine compimento con un'intera giornata dedicata alla piantumazione. Tale giornata solitamente coincide con la «Festa dell'Albero», iniziativa riconosciuta a livello nazionale diventata il simbolo dell'impegno per la salvaguardia del patrimonio arboreo mondiale. Dar vita a gesti concreti come mettere a dimora piccoli arbusti diventa un

contesto in cui non solo i bambini, grazie alla partecipazione attiva delle scuole a iniziative del genere, sono protagonisti e attori di un evento così importante, ma permette anche di coinvolgere la cittadinanza, le

associazioni, gli enti territoriali e di favorire la sensibilizzazione delle amministrazioni comunali verso tematiche attuali e fondamentali come queste.

Obiettivi:

- Approfondire la conoscenza scientifica e morfologica delle piante. Attraverso l'osservazione sistemica della struttura e delle parti di cui esse sono composte e attraverso un laboratorio grafico-pittorico realizzato con materiali di riciclo, i ragazzi sono invitati a sperimentare nuove modalità di percezione o di studio e di cogliere differenze e somiglianze tra alcune specie vegetali. Inoltre stimolati da narrazioni e racconti mitologici sugli alberi e sulla loro simbologia sono portati a lavorare sul proprio immaginario e sul proprio vissuto.
- Iniziare nuovi processi creativi e conoscitivi in cui i ragazzi possano avvicinarsi ad una conoscenza «estetica» in grado di cogliere relazioni tra gli esseri e i mondi per poi instaurare un rapporto qualitativamente differente non solo con le piante ma anche con i compagni.

Metodologie

Tramite attività di percezione corporea e sensoriale viene proposto ai ragazzi un lavoro sul gruppo per favorire la cooperazione e la condivisione, nell'ottica che prendersi cura di qualcosa, sia esso una pianta o un intero spazio, è un atto di responsabilità collettiva in cui ogni singola azione può avere conseguenze e ripercussioni su ampia scala.

Gli interventi in classe, introduttivi e propedeutici alla piantumazione, sono strutturati in modo da favorire e stimolare la partecipazione attiva dei ragazzi:

la metodologia laboratoriale è pensata allo scopo di creare contesti di lavoro in cui i ragazzi siano protagonisti dei loro processi di apprendimento e consapevoli dei processi che vivono, nella prospettiva non solo di produrre nuove conoscenze ed elaborare saperi già esistenti ma anche di sviluppare nuove competenze.

Piantumazione

Il percorso prevede nella sua fase finale l'attività di piantumazione degli arbusti e degli alberi.

La metodologia privilegiata è la progettazione partecipata, che prevede il coinvolgimento dei bambini, delle famiglie e dei soggetti locali (associazioni, enti, volontari) presenti sul territorio.

Il momento della piantumazione, oltre che essere un'importante traguardo finale e concreto di questo percorso, assume grande importanza simbolica ed è inserita in un contesto di festa, solitamente pensata con momenti musicali, canti e narrazioni.

PROGETTO FIUME -GEOLOGIA - AULA DEL FIUME

Metodologie

Uscite di studio sul territorio con osservazioni guidate e documentazione a partire dagli spunti e delle tracce offerti dagli ambienti agricolo e naturale, raccolta diretta di campioni d'acqua e di piccoli organismi, laboratori didattici e studio di organismi al binoculare in classe, discussioni e scambi di idee collettivi e partecipati.

Tempi e modalità

Il percorso si svolgerà in un'uscita di 4 ore e un successivo incontro di 2 ore.

Lavoro a gruppi al fiume. Un gruppo osserva la conformazione del fiume e preleva alcuni campioni di roccia, diversi tra di loro; un gruppo raccoglie macroinvertebrati; un terzo gruppo raccoglie foglie di alberi.

Grazie all'aiuto dei pannelli esplicativi seguirà un'analisi dei campioni prelevati e un riassunto fatto da ogni gruppo a favore degli altri alunni che non hanno eseguito il loro stesso lavoro.

Obiettivi

- Fornire strumenti per il riconoscimento di animali e vegetali acquatici prelevati in campo.
- Percepire il collegamento tra diversità ambientale e varietà biotica.

- Stimolare l'applicazione di concetti teorici studiati (catena alimentare, rete trofica, biodiversità, classificazione) agli ecosistemi analizzati.
- Studio della conformazione geologica del fiume e delle sue componenti abiotiche
- Far proprio un atteggiamento critico nei confronti della gestione territoriale e proporre soluzioni concrete per la conservazione degli habitat acquatici.

PROGETTO CASA DI VESPE, GHIRI E UCCELLI – GALLE – TRACCE - AULA DELLA FAUNA

Metodologie

Laboratori di costruzione, osservazioni in classe e all'aperto, narrazioni orali di racconti.

Tempi e modalità

- Lezione introduttiva di 2 ore con inquadramento sistematico delle specie appartenenti alla famiglia degli Imenotteri che nidificano nei nidi artificiali, differenze tra api e vespe sociali e tra api e vespe solitarie e cenni sul ciclo biologico di api e vespe (oppure inquadramento sistematico di piccoli mammiferi del bosco e uccelli nidificanti nelle nostre zone)
- intervento pratico di 2 ore per la costruzione dei nidi artificiali e per la produzione dei cartelli di avvertimento il posizionamento degli stessi.
- Intervento di 2 ore per il posizionamento di alcuni nidi artificiali e l'osservazione di eventuali insediamenti di vespe (vasaie, cartonaie, solitarie) o api (fossorie, tappezziere) nella zona prescelta (oppure insediamento di mammiferi e uccelli)

Obiettivi

- Conoscere e osservare i caratteri comuni al gruppo di animali presi in considerazione
- Scoprire altre specie di animali per approdare al concetto di "biodiversità".
- Conoscere le esigenze della fauna selvatica rispetto a quella domestica.

OSPITARE I SENSI

Metodologie

Grazie all'uso di una metodologia attiva, di laboratori, di lavori di gruppo è possibile aiutare il bambino a porsi delle domande e a pensare a possibili strategie per lo svolgimento di alcune azioni e per la risoluzione di alcuni problemi.

Restituire loro il tempo dell'attesa, della scoperta, trasmettere l'importanza del sostare nella natura, percepire lo spazio esterno al proprio corpo come una realtà complessa e dinamica, attraverso azioni e pratiche percettive legate al movimento e al corpo sono elementi necessari per cercare un rapporto diretto e autentico con l'ambiente naturale.

Tempi e modalità

Il progetto si svolge in 3 incontri di 2 ore ciascuno in un'area limitrofa alla scuola o in una giornata intera in un'area boschiva del PLIS.

L'attività che intendiamo proporre è quella relativa ad un percorso di ricerca sensoriale in cui è prevista una camminata esplorativa.

Lungo il tragitto sono previste alcune soste, in quelle che noi chiamiamo le "case" dei sensi, in cui attraverso il gioco sia data la possibilità al bambino di sperimentare con consapevolezza la propria corporeità. Il primo giocattolo è il corpo che gusta, annusa, intuisce, sente, tocca, guarda l'ambiente circostante creando una memoria di sensazioni permettendogli di relazionarsi con il mondo e con gli altri.

Obiettivi

L'obiettivo generale è ricercare la consapevolezza del proprio "essere" a confronto con gli altri, all'interno di uno spazio comune: il pianeta terra.

Il progetto è strutturato in modo che le attività pensate mirino al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Percepire il proprio corpo come un'unità globale e armonica in continua comunicazione con l'ambiente circostante nel quale è inserito
- Esplorare, conoscere e ricercare le potenzialità dell'ascolto e dell'osservazione del mondo naturale con i suoi richiami, i suoi mille linguaggi, con i suoi complicati e misteriosi segnali di comunicazione
- Classificare gli oggetti e gli elementi naturali in relazione a forme, colori e grandezze
- Educare al rispetto di tutti attraverso la condivisione di spazi e tempi

I LICHENI

Metodologie

Osservazioni e laboratori didattici in classe, uscite di studio sul campo nel territorio attorno alla scuola.

Tempi e modalità

Il progetto si articola in tre incontri con i nostri operatori integrati dalle lezioni tenute dall'insegnante; per quanto riguarda la parte da noi svolta si prevedono:

- incontro di 1 ora in classe propedeutico all'uscita e con osservazione diretta di campioni di licheni al binocolare
- uscita di 4 ore sul campo con studio delle comunità licheniche dei tronchi nelle stazioni scelte.
- incontro finale di un ora per la rielaborazione dei dati e le considerazioni finali.

Obiettivi

- utilizzare la terminologia appropriata per indicare la struttura del lichene e classificare i licheni in base alle loro caratteristiche macroscopiche (tipo di tallo, modalità riproduttive, ecc.)
- conoscere il concetto di simbiosi, di bioindicatore, di bioaccumulatore, di inquinamento atmosferico e individuare le relazioni tra fungo e alga nella simbiosi lichenica
- conoscere quale rapporto intercorre tra inquinamento atmosferico e licheni
- applicare correttamente la tecnica del biomonitoraggio mediante licheni in tutte le sue fasi
- ordinare e catalogare i dati desunti dalle osservazioni sul campo
- ricostruire le cause che portano alla scomparsa dei licheni in un territorio; analizzare le diverse cause dell'inquinamento atmosferico nell'area di studio e individuare sul campo le relazioni tra licheni e inquinamento atmosferico
- predisporre schemi grafici per descrivere i risultati ottenuti dal biomonitoraggio mediante licheni
- far proprio un atteggiamento responsabile nei confronti dell'ambiente e proporre soluzioni concrete alla diminuzione dell'inquinamento atmosferico.

PROGETTO ENERGIA

Metodologie

Scambio partecipato di idee informazioni e ricerche, discussioni attive, attività ludico-esperienziali, audit energetico degli edifici comunali.

Tempi e modalità

Il progetto si svolge lungo l'arco di una giornata scolastica di 6 ore.

Screening energetico dell'edificio scolastico. Ci concentriamo sull'esterno dell'aula, in particolare sugli apparecchi elettrici (misura del consumo in W di alcune apparecchiature elettriche della scuola) e sulla temperatura. Misura del grado di illuminazione dei vari punti dell'aula con il luxmetro. Verifica di alcuni sprechi su cui agire (luci accese, apparecchi sempre in funzione,...). Controlleremo quanto calore viene emesso a scuola (numero di caloriferi e temperatura vicino a essi) e alcune possibili cause di dispersione dello stesso, attraverso le finestre (vetro singolo, serramenti con spifferi, temperatura lontano da sorgenti di calore o vicino a questi elementi).

Cartelloni riassuntivi delle attività. Riflessioni e proposte per attuare un risparmio energetico a scuola.

Obiettivi

- Conoscere le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.
- Contestualizzare la questione energia nella vita quotidiana degli alunni, in particolare focalizzare l'attenzione sull'uso dell'energia nel proprio territorio.
- Presa di coscienza delle possibilità di azione concreta nelle azioni di ogni giorno.
- Far proprio un atteggiamento responsabile nei confronti dell'ambiente e proporre soluzioni per il risparmio energetico.

UN MONDO DI CARTA-RIFIUTIAMOCI

Metodologie

Attività ludiche e sensoriali, laboratori manuali e creativi.

Tempi e modalità

Il percorso si struttura in tre interventi in classe di due ore ciascuno.

La raccolta differenziata e il riciclaggio dei rifiuti sono pratiche piuttosto consolidate nel nostro territorio. E' utile ed interessante però ripercorrere le tappe storiche di uno dei prodotti maggiormente conosciuti nell'ambito del riciclaggio: la carta. Le attività proposte avvicinano materialmente i ragazzi alle vicende e alle scoperte del percorso culturale ed evolutivo il cui prodotto finale è rappresentato dalla carta riciclata. Utile anche il vedere da vicino lo stoccaggio dei prodotti e verificare la loro locazione finale, attraverso una visita alla piazzola ecologica.

Obiettivi

- Avvicinare il concetto di "evoluzione" attraverso i processi che l'uomo ha sviluppato in epoche e luoghi diversi per la produzione della carta.
- Capacità di riconoscere diverse tipologie di carta.
- Conoscere e sperimentare le tecniche di produzione della carta riciclata.
- Stimolare la creatività attraverso la manipolazione della pasta di carta autoprodotta.
- Acquisire conoscenze riguardo la problematica dei rifiuti e del loro impatto ambientale in modo da individuare le possibili misure per diminuire l'apporto personale di rifiuti, con particolare riferimento all'ambito domestico: riduzione, riutilizzo, riciclaggio; e il destino che i rifiuti hanno dopo la raccolta differenziata.

GELSO E BACCHI DA SETA

Metodologie

Uscita esplorativa con osservazioni guidate e documentazione a partire dagli spunti offerti dagli ambienti rurale ed urbano, soste con interventi teatrali e di drammatizzazione legati al tema della seta, laboratori didattici ed attività ludiche, discussioni e scambi di idee collettivi e partecipati.

Tempi e modalità

Il percorso si sviluppa in 3 incontri, uno iniziale e uno conclusivo di 1 ora e un'uscita sul territorio (dove presente una filanda) di 4 ore.

Nel primo incontro si introduce l'argomento e si portano in classe le uova di baco, nell'uscita si approfondiscono gli argomenti della bachicoltura in un contesto "reale" e nell'ultimo incontro si illustra più da vicino l'allevamento del baco e le sue caratteristiche scientifiche.

Obiettivi

- Fornire strumenti per il riconoscimento specifico delle essenze arboree partendo dalle caratteristiche della foglia.
- Capacità di orientamento e di riconoscimento degli elementi attraverso un percorso su carta topografica.
- Conoscenza del ciclo vitale e di altre nozioni biologiche degli insetti attraverso l'esempio dello sviluppo e della metamorfosi del *Bombix mori*, il baco da seta.
- Apprezzare la ricchezza della produzione di racconti, canti e leggende legati alle vicissitudini della seta e ai momenti che nell'arco della storia hanno contribuito alla sua diffusione.
- Presa di coscienza dei cambiamenti del territorio e della radicale trasformazione delle abitudini di vita delle genti bergamasche succedutisi nell'ultimo secolo.
- Intuire la complessità dei processi produttivi e industriali che partono dalla materia prima e arrivano al prodotto d'uso.

GOCCE-BIODIVERSITA' DI STAGNI, ROGGE E FIUMI

Metodologie

Uscite di studio sul territorio comunale con osservazioni guidate e documentazione a partire dagli spunti offerti dagli ambienti agricolo urbano e naturale, raccolta diretta di campioni di acqua con accorgimenti pratici per una buona riuscita dello studio, laboratori ludico-didattici ed esperimenti in classe, discussioni e scambi di idee collettivi e partecipati.

Tempi e modalità

Il percorso didattico si sviluppa in:

- un'uscita sul territorio di 4 ore, per il prelievo di campioni d'acqua in punti diversi (fontanelle, fiumi, rogge e canali, depuratori, sorgenti, pozze...).
- una serie di incontri in classe di 2 ore ciascuno per lo sviluppo di tematiche correlate quali:
 - osservazione e analisi delle caratteristiche chimiche e microbiologiche dei campioni; studio cartografico della rete idrografica e delle possibili fonti di inquinamento
 - analisi delle etichette delle acque minerali, comparazione delle caratteristiche dell'acqua potabile proveniente dalla rete idrica
 - confronto della disponibilità e degli usi della risorsa acqua a livello globale: attività esperienziali per una responsabilizzazione nelle azioni quotidiane

Obiettivi

- Conoscenza delle principali variabili chimico-fisiche e microbiologiche che vanno a caratterizzare varie tipologie di acque dolci.
- Fornire strumenti per il riconoscimento della qualità di campioni d'acqua prelevati in campo.
- Contestualizzazione nella realtà locale della presenza e degli usi delle fonti idriche.
- Capacità di rielaborare i dati raccolti e sviluppare ipotesi rispetto ai risultati ottenuti.

- Presa di coscienza della rete di utenze che richiedono l'uso dell'acqua e delle conseguenti problematiche gestionali.
- Far proprio un atteggiamento responsabile nei confronti dell'ambiente e proporre soluzioni concrete per un consumo consapevole, una gestione più sostenibile e una riduzione dell'inquinamento idrico