

**PROGETTI DI
EDUCAZIONE AMBIENTALE E
ALLO SVILUPPO SOSTENIBILE,
VERSO UN'EDUCAZIONE
AL FUTURO**

a.s. 2010/2011



Cos'è il C.R.E.A.?

Il C.R.E.A., promosso dalla Regione Lombardia, è un organismo di riferimento per progettare e realizzare attività educative di divulgazione e sensibilizzazione in favore dell'ambiente e di uno stile di vita migliore. Alcuni generali obiettivi di fondo per tutte le attività sono perseguiti in medi e lunghi tempi, in un processo di apprendimento continuo e metodologicamente inteso come "un conoscere-in-azione":

- contribuire alla costruzione di una coscienza ecologica;

- far acquisire modalità corrette di fruizione e di rapporto con il territorio, sviluppando negli individui il senso di appartenenza al proprio territorio;

- attivare comportamenti di responsabilità verso un turismo che sia compatibile con l'ambiente, il territorio e le culture locali;

- far conoscere l'ambiente antropico e naturale, sviluppando capacità di lettura ambientale e perseggiando la valorizzazione di luoghi significativi del territorio nei loro aspetti storici, geografici, economico produttivi e urbani, geologici e naturalistici;

- agire sul piano della conoscenza, della consapevolezza e dei comportamenti dei singoli cittadini, delle istituzioni e dei vari gruppi di interesse per un uso responsabile delle risorse naturali e per il recupero, la rinaturalizzazione e la riqualificazione degli ecosistemi (corsi d'acqua, suolo, boschi, atmosfera, ecc.);

- educare a modificare positivamente atteggiamenti individuali e di gruppo nelle relazioni con la città, con il fiume e l'ambiente circostante;

- far capire l'interrelazione tra il "benessere" del pianeta e la salute dell'Uomo, interessandosi ad ogni fenomeno che regola le scelte operate dalla governance economica-sociale-politica, sia a livello locale che a livello planetario;

- divulgare tra cittadini, istituzioni, aziende e associazioni una "cultura dell'energia", utile per ridurre i consumi energetici e le emissioni inquinanti, per diffondere le tecnologie d'uso delle energie rinnovabili e dei vettori energetici, dunque per conseguire la sostenibilità energetica, quale mezzo indispensabile per la difesa del clima e del pianeta;

- far riflettere sui consumi consapevoli evidenziando i concetti dell'impatto ambientale e del non-consumo di oggetti superflui o inutili, impegnandosi a cambiare i propri comportamenti affrontando la problematica degli sprechi delle risorse;

- comprendere le conseguenze di uno smodato utilizzo quotidiano dell'acqua, dell'energia, del teleriscaldamento, dell'autotrasporto e qual è il viaggio dei rifiuti;

- far riflettere sul concetto di equità, tra le generazioni, tra i popoli della Terra, tra gli esseri viventi;

- creare alleanze tra i vari soggetti sociali per la progettazione, la promozione e la gestione condivisa di azioni ad alta efficienza sul piano comunicativo;

- promuovere azioni di comunicazione dei risultati del lavoro svolto per sensibilizzare la cittadinanza alla corresponsabilizzazione e alla cooperazione per la salvaguardia del proprio territorio e della salute della Terra;

- divenire punto di riferimento locale per le attività educative e di sensibilizzazione a favore dell'Ambiente e dell'Uomo che lo sostiene.

Il C.R.E.A. fa parte del servizio Ecologia del Settore Ambiente e Territorio all'interno dell'Assessorato all'Ambiente, Sviluppo Sostenibile, Sanità, Partecipazione e decentramento del Comune di Pavia, di cui è Assessore Massimo Valdatti.
 La sede è in via Case Basse Torretta 11/13 (accesso da via Folpert), in una ex cascina ristrutturata collocata ai margini del Parco della Vernavola..

SCHEDA DI ADESIONE

ai progetti C.R.E.A. a.s. 2010/2011

da faxare allo 0382 4392308 o consegnare entro il **30 settembre 2010** al C.R.E.A. di Pavia

si prega di scrivere in modo chiaro ed in stampatello

INSEGNANTE

Cognome..... Nome.....

Tel. o cell..... Fax

e-mail

SCUOLA (fornire dati completi, il n. di fax è OBBLIGATORIO)

Via..... N°..... CAP.....

Città..... Tel.....

Fax e-mail.....

Per ogni progetto gratuito per i partecipanti, scrivere solo 1 scelta di proposta/percorso/laboratorio/visita...

ISCRIZIONE AL PROGETTO:

ASTRONAVE TERRA Classe/i.....

SOSTENIBILITÀ E BIODIVERSITÀ..... Classe/i.....

LA SALUTE DELL'ACQUA Classe/i

I SENTIERI DIDATTICI... Classe/i

IMPRONTA ENERGETICA... Classe/i

ESPLORATORI IN GIARDINO Classe/i

LA CASCINA D'ANIMAZIONE Classe/i

Visita.....

**Progetti con contributo della classe:
BIODIVERSITÀ NEGLI AMBIENTI D'ACQUA DOLCE**

Classe/i

Proposte.....

SU E GIÙ PER LA PIANURA Classe/i

Proposte.....

classe/i

Moduli

L'ARIA CHE VIVE

Indirizzo scuola.....

Città.....

Proposte.....

DATA DI FAX o DI CONSEGNA.....

L'ARIA CHE VIVE

Che aria respiriamo? Diventiamo investigatori della natura interpretando gli indizi che piante, pollini e licheni ci rivelano in silenzio. Lo strumento da utilizzare è il biomonitoraggio delle aree verdi urbane e naturali, allo scopo di promuovere la conoscenza del territorio e di stimolare comportamenti critici e consapevoli.

Modalità di lavoro

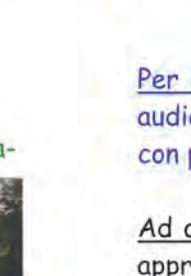
Ciascuna proposta consiste di un intervento propedeutico di circa 2 ore in aula, con la presentazione degli aspetti cartografici (Carta Tecnica Regionale, di semplice lettura) e di fotografie aeree del territorio in esame utilizzando la videoproiezione. A questo segue un'uscita sul campo per le osservazioni dirette.

Le classi potranno aderire al percorso didattico seguendo uno o più moduli tra quelli proposti.

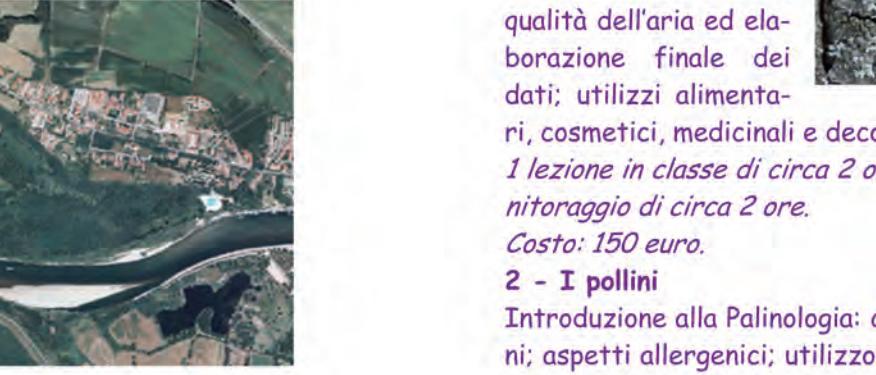
Destinatari

Scuola primaria e secondaria I grado.
1 - La vita è bella perché è varia la biodiversità in acqua.

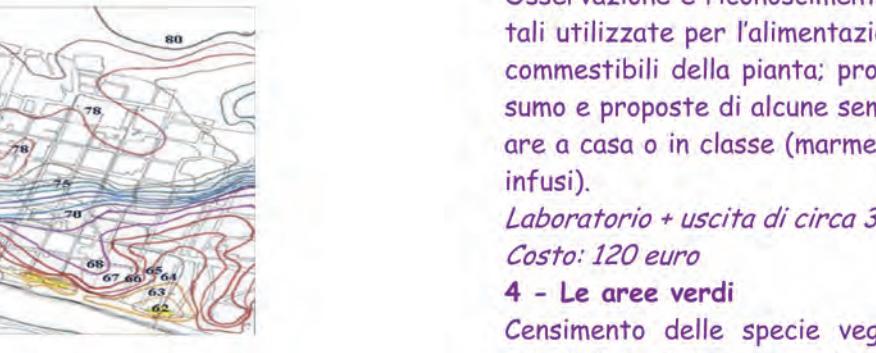
1 - Interventi antropici ed elementi naturali
 uscita (Borgo Ticino e Parco della Sora) della durata di circa 4 ore, con autobus di linea.



2 - Morfologie fluviali e territorio urbano
 uscita di circa 4 ore nel centro storico di Pavia: le tracce del fiume in città.



3 - Il paesaggio fluviale extraurbano
 uscita di circa 4 ore a Torre d'Isola: il fiume in libertà.



4 - Le aree verdi
 Censimento delle specie vegetali, realizzazione di schede botaniche, eventuale cartellinatura degli alberi dell'area verde; importanza storica, didattica e scientifica di un erbario e modalità di allestimento.

5 - Fuori e dentro l'acqua
 Forme di vita, piccole e grandi, con possibilità di allestimento di un piccolo acquario.

PRENOTAZIONI

- CREA 0382 439201 e-mail: creav@comune.pv.it
- Amici dei Boschi 0382 303793 lunedì e giovedì h 9,30/12,30 e-mail: assamiciboschi@libero.it

DATA DI FAX o DI CONSEGNA.....

**PARCO DELLA VERNAVOLA
PARCO DELLA SORA**

Progetto in collaborazione con l'Associazione Amici dei Boschi.

MODALITÀ DI ISCRIZIONE E PARTECIPAZIONE

Per motivi organizzativi, le iscrizioni sono aperte sino e non oltre il 30 settembre.

ATTENZIONE!!!

Quest'anno vi sono progetti a partecipazione gratuita la cui disponibilità di accettazione delle iscrizioni è numericamente limitata. I criteri di selezione saranno la sede in città, piuttosto che in provincia di Pavia, e quello cronologico.

Gli insegnanti accettati verranno contattati per organizzare la partecipazione ai progetti, mentre gli insegnanti in esubero verranno avvisati.

Vi sono altri progetti che, invece, prevedono la corresponsione del contributo indicato direttamente all'esperto, con il quale verranno concordate le modalità specifiche.

ISCRIZIONE AL PROGETTO:

ASTRONAVE TERRA Classe/i.....

SOSTENIBILITÀ E BIODIVERSITÀ..... Classe/i.....

LA SALUTE DELL'ACQUA Classe/i

I SENTIERI DIDATTICI... Classe/i

IMPRONTA ENERGETICA... Classe/i

ESPLORATORI IN GIARDINO Classe/i

LA CASCINA D'ANIMAZIONE Classe/i

Visita.....

**Progetti con contributo della classe:
BIODIVERSITÀ NEGLI AMBIENTI D'ACQUA DOLCE**

Classe/i

Proposte.....

SU E GIÙ PER LA PIANURA Classe/i

Proposte.....

classe/i

Moduli

L'ARIA CHE VIVE

Indirizzo scuola.....

Città.....

Proposte.....

DATA DI FAX o DI CONSEGNA.....

LA BIODIVERSITÀ NEGLI AMBIENTI D'ACQUA DOLCE

Vengono presentate diverse forme di vita delle acque dolci lente e correnti, che possono essere utilizzate come bioindicatori di qualità ambientale.

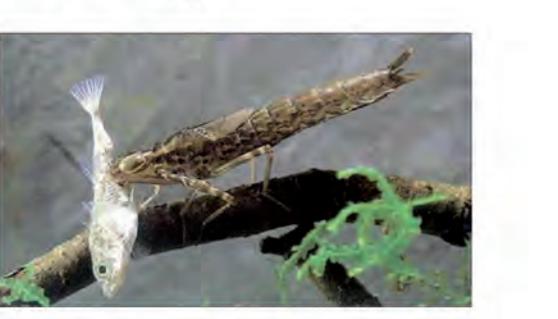
Modalità di lavoro

La proposta è essenzialmente di tipo seminariale, con un intervento rivolto anche a due classi contemporaneamente, o a gruppi più numerosi nel caso delle scuole secondarie di II grado, allo scopo di inquadrare il problema e proporre spunti di approfondimento. E' previsto un costo forfettario di euro 100. In relazione agli interessi specifici si possono concordare eventuali approfondimenti e/o uscite sul campo.

Destinatari

scuola primaria e secondaria I grado.

1 - La vita è bella perché è varia la biodiversità in acqua.



SCUOLA DELL'INFANZIA

5 - Fuori e dentro l'acqua
 Forme di vita, piccole e grandi, con possibilità di allestimento di un piccolo acquario.

ASTRONAVE TERRA

impronta ecologica e non solo....dalla riflessione all'azione

Progetto in collaborazione con Associazione Nazionale degli Insegnanti di Scienze Naturali - sezione di Pavia www.anisn.it/pavia

Breve presentazione

Per far sì che sulla terra la vita continui bisogna partire dalla consapevolezza che "siamo tutti sulla stessa barca": dobbiamo individuare i problemi e cercare di risolverli con una progettualità diffusa ed una condizione di significati.

Obiettivi generali

Sviluppare conoscenze, abilità comportamenti, valori, indispensabili per vivere in un mondo interdipendente. Promuovere cambiamenti negli atteggiamenti e nei comportamenti sia a livello individuale che collettivo.

Modalità di lavoro e argomenti

Con le nuove generazioni di "nativi digitali" è sempre più necessario superare la didattica trasmissiva e/o gli incontri frontali. Per portare i giovani a riflettere e ad agire su tematiche di vitale importanza per il futuro, quali lo **sviluppo sostenibile** per tutta l'umanità e la necessità di un nuovo modello di **consumo**, si propone una modalità "attiva" basata sulla ricerca critica di informazioni per arrivare a progettare e realizzare azioni quotidiane. Le tematiche da affrontare saranno legate allo sviluppo sostenibile e potranno essere personalizzate e inserite nella programmazione della classe interessata. Verrà proposta la realizzazione di **webquest**, una modalità di ricerca collegata all'uso della rete Internet e/o di altro materiale per sviluppare le seguenti **competenze**:

-scoprire e valutare in modo critico informazioni sulle tematiche legate allo **sviluppo sostenibile** e a nuovi modelli di consumo;

-svolgere compiti utilizzando le informazioni raccolte.

Il Webquest è un'attività didattica basata sull'utilizzo critico di Internet al computer, proposta da Bernie Dodge professore di tecnologia educativa all'Università di Stato di San Diego a partire da presupposti teorici ispirati al "costruttivismo" e all'apprendimento cooperativo con lo scopo di consentire lo sviluppo nell'allievo delle capacità di analisi, sintesi e valutazione. Secondo la definizione di Dodge, un webquest è un'attività da svolgersi in Internet, basata sul problem solving: la ricerca è guidata dal docente che propone risorse (siti da visitare e altro materiale) in modo da evitare un utilizzo acritico e superficiale della rete.

Alcuni esempi: le risorse (finite, infinite?), i "disastri" (fatalità o responsabilità?), l'impatto dello stile di vi-

ta sulla salute del pianeta, gli squilibri a livello mondiale, le nuove modalità di consumo. Potranno essere proposti anche itinerari che utilizzano la lingua inglese (CLIL). Inoltre potranno essere utilizzate altre risorse, ad esempio giochi di ruolo.

Destinatari

Insegnanti di Scienze, Geografia, Materie letterarie, Inglese.

Studenti dell'ultimo anno della scuola media e del biennio delle scuole superiori.

Tempi

1 incontro con gli insegnanti per la presentazione del progetto, scelta della tematica su cui lavorare e la progettazione; 1 incontro di un'ora di presentazione e di impostazione dell'attività con la classe; 1 incontro di due ore nel laboratorio di informatica della scuola per la realizzazione del webquest e/o la realizzazione di giochi di ruolo; 1 evento (convegno, manifestazione...) di presentazione e consegna dei prodotti realizzati.
E' necessario il LABORATORIO DI INFORMATICA DELLA SCUOLA.

SOSTENIBILITÀ E BIODIVERSITÀ: il nostro modello produttivo lineare e i limiti del pianeta

Progetto in collaborazione con In Esaurimento.org

Breve descrizione del progetto

Si presenta l'insostenibilità strutturale del nostro modello socioeconomico: confronto tra il sistema circolare naturale ed il sistema lineare produttivo antropico; il concetto di limite, visto in senso scientifico e culturale con l'analisi delle nostre azioni quotidiane, comparata con le gravissime problematiche globali; il modello decrescente, l'autolimitazione, la presa di coscienza, visti come un percorso individuale costruttivo e felice, ma nell'ottica di rivedere collettivamente in un tempo molto breve e in una logica forzata, i propri rapporti di convivenza con il Pianeta.

Destinatari
Scuola Secondaria di 2° grado, classi quarte e quinte (possibilità di personalizzazione in caso di differenti targets).

Finalità Attraverso un'analisi scientifica che in un percorso trasversale coinvolge molteplici discipline, si persegue lo scopo di approfondire anche nel biennio finale del ciclo di studi le conoscenze di biologia non più previste dal programma, e quello di formare una coscienza ecologica.

Obiettivi specifici e trasversali

- Ampliamento del bagaglio culturale scientifico
- Discussione delle problematiche dei nostri tempi
- Percorso trasversale attraverso il mondo scientifico, politico e sociale.

Destinatari

Insegnanti di Scienze, Geografia, Materie letterarie, Inglese.

Studenti dell'ultimo anno della scuola media e del biennio delle scuole superiori.

Contenuti degli incontri:

- Limiti di sostenibilità dei processi antropici
- Prelievo di risorse e gestione dei rifiuti
- Ciclo di vita dei prodotti
- Impatto ambientale del tipo di alimentazione
- Ricette e soluzioni: nuovi modelli socioeconomici e produttivi.

Tempi: 4 incontri da circa 2 ore ciascuno, organizzati come mini conferenza in Aula Magna dell'Istituto Scolastico (con tutte le classi interessate), oppure selezionate in caso di numero di alunni eccessivo. Durata del progetto 3 mesi. Offerta limitata all'esaurimento delle disponibilità.

SENTIERI DIDATTICI nella valle della Vernavola

Alla scoperta di meandri, lanche, vecchi rami fluviali, terrazzi e sorgive, mulini e marcite
Alcuni sentieri didattici conducono fino alla foce della Vernavola nel Ticino.

LA SALUTE DELL'ACQUA

Come stanno i nostri corsi d'acqua? Cosa succede al loro interno? Quali microrganismi li abitano e che ruoli ecologici svolgono? Come valutarne e controllarne lo stato di salute?

Modalità di lavoro

Le diverse proposte prevedono uno o due incontri di circa 2 ore in aula o sul campo. Viene privilegiato l'approccio sperimentale, con riferimenti diretti alle realtà ambientali del territorio pavese.

Destinatari

scuola primaria e secondaria I grado.

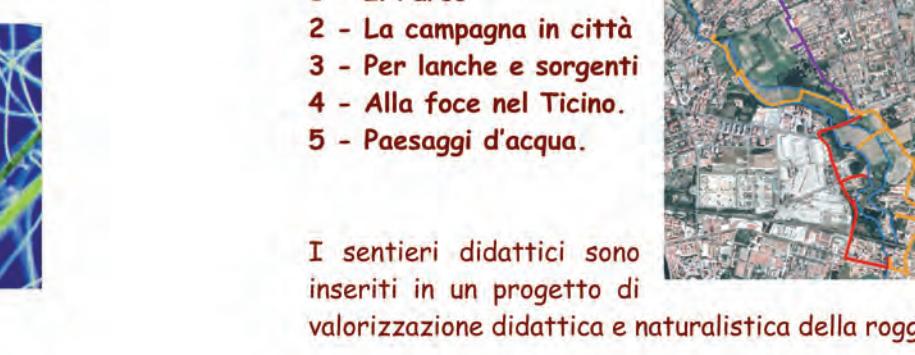
1 - Cos'è l'acqua?
(un po' di chimica e fisica dell'acqua).
2 incontri di 2 ore in aula.

2 - Gli spazzini invisibili dell'acqua
il ruolo dei microrganismi nella biodepurazione delle acque.

1 incontro di 2 ore in aula.

- 1 - Il Parco
- 2 - La campagna in città
- 3 - Per lanche e sorgenti
- 4 - Alla foce nel Ticino.
- 5 - Paesaggi d'acqua.

I sentieri didattici sono inseriti in un progetto di valorizzazione didattica e naturalistica della roggia.

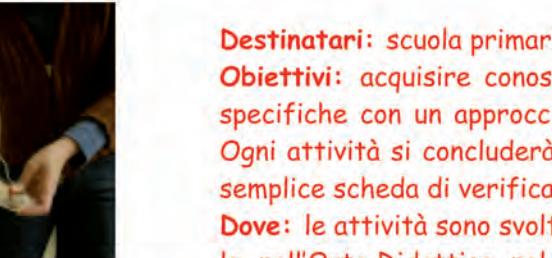


L'IMPRONTA ENERGETICA E I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Che uso stiamo facendo delle risorse energetiche? Quanta energia potremo avere in futuro? E' possibile effettuare un'uscita didattica per visite ad impianti di depurazione acque e/o altro, con costi a carico della scuola.

4 - Segnali chimici nell'acqua

analisi di macrodescrittori di inquinamento.
2 incontri di 2 ore , in aula e in uscita.



1 - MICROMACROMONDO

Presentazione multimediale delle principali caratteristiche delle piante osservate dal vero.

Nell'uscita, di circa 4 ore, verranno utilizzati estratti dalla Carta Tecnica Regionale 1:10.000 per localizzare gli elementi di rilievo.



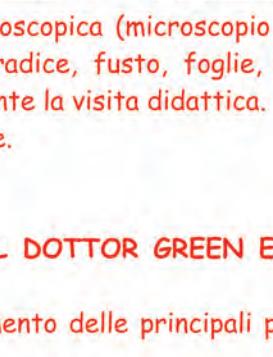
2 - VISITA ALL'ORTO

Dove: aule del CREA e orto didattico.

Periodo: preferibilmente in autunno e primavera.

Durata: 2 ore.

Dopo una breve lezione introduttiva su quali sono le virtù degli ortaggi e sul loro ciclo vitale, i bambini saranno guidati nell'orto, dove potranno osservare come si crea un'aiuola e cosa fare per mantenerla.



3 - VISITA AL GIARDINO DELLE FARFALLE

Dove: aule del CREA e giardino delle farfalle.

Periodo: preferibilmente in primavera ed estate.

Durata: 1 incontro di 3 ore.



2 - LE AVVENTURE DEL DOTTOR GREEN E DEL CUOCO VERDE

Osservazione e riconoscimento delle principali piante officinali, aromatiche e alimentari presenti.

Destinatari scuola primaria e secondaria di I e II grado; gli argomenti vengono calibrati in relazione ai destinatari.

- 1 - Il Parco
- 2 - La campagna in città
- 3 - Per lanche e sorgenti
- 4 - Alla foce nel Ticino.
- 5 - Paesaggi d'acqua.



4 - VISITA ALLA CASCINA

Per la scuola d'infanzia è previsto un percorso che accompagna i bambini alla scoperta degli animali, dell'orto e del giardino delle farfalle.

Attività in classe legate al concetto di impronta energetica. Visita alla mostra "L'angolo energetico" presso il CREA.



ESPLORATORI IN GIARDINO

LA CASCINA DI ANIMAZIONE

"Rita Pagliarini" del C.R.E.A.

Progetto in collaborazione con l'Associazione Amici dei Boschi. Ognuno dei seguenti programmi è rivolto ad un numero massimo di 25 bambini della scuola primaria (1, 2 e 3) o della scuola d'infanzia (4).

1 - VISITA AGLI ANIMALI DELLA FATTORIA

Dove: aule del CREA e allevamenti didattici.

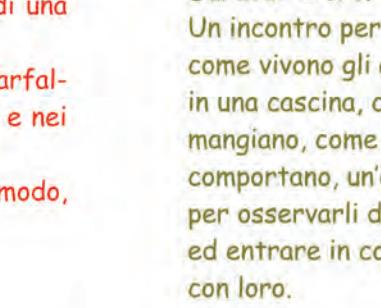
Periodo: tutto l'anno scolastico.

Durata: 2 ore.

Un incontro per imparare come vivono gli animali in una cascina, cosa mangiano, come si comportano, un'occasione per osservarli da vicino.

Equipaggiamento consigliato: abbigliamento comodo, macchina fotografica, quaderno e matite.

Periodo di svolgimento: tutto l'anno.



2 - VISITA ALL'ORTO

Dove: aule del CREA e orto didattico.

Periodo: preferibilmente in autunno e primavera.

Durata: 2 ore.

Dopo una breve lezione introduttiva su quali sono le virtù degli ortaggi e sul loro ciclo vitale, i bambini saranno guidati nell'orto, dove potranno osservare come si crea un'aiuola e cosa fare per mantenerla.

3 - VISITA AL GIARDINO DELLE FARFALLE

Dove: aule del CREA e giardino delle farfalle.

Periodo: preferibilmente in primavera ed estate.

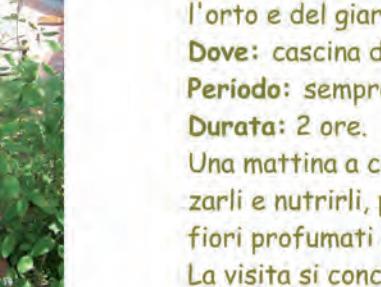
Durata: 1 incontro di 3 ore.



4 - VISITA ALLA CASCINA

Per la scuola d'infanzia è previsto un percorso che accompagna i bambini alla scoperta degli animali, dell'orto e del giardino delle farfalle.

Attività in classe legate al concetto di impronta energetica. Visita alla mostra "L'angolo energetico" presso il CREA.



VIVERE E SOPRAVVIVERE:

fondamenti di ecologia applicata al quotidiano

Percorso di formazione per insegnanti per facilitare nell'insegnamento un approccio ecologico e trasversale rispetto alle materie di studio e alle tematiche contemporanee da presentare agli alunni.

Obiettivi
Diffondere l'ecologia (oikós-logos) che significa parlare del posto dove si abita (la Terra).

Imparare a discutere di problemi ambientali in modo scientificamente corretto.

Conoscere i meccanismi fondamentali del nostro Pianeta, dai quali dipende la nostra vita.

Inserire il rapporto con l'ambiente nel trattamento di ogni disciplina.

Insegnare ad operare scelte di piccole azioni quotidiane che diventano però grandi opportunità di tutela della vita della Terra.

Raggiungere la consapevolezza che ognuno di noi è artefice del problema, ma anche e soprattutto la chiave primaria per la sua soluzione.

Imparare a "comunicare" l'ambiente agli alunni.

Modalità di lavoro
Brain storming, lezioni frontali, presentazioni in power-point, filmati, dibattiti e interazioni.

Destinatari
Insegnanti di scuola primaria e secondaria.

Argomenti
La Terra come sistema chiuso nei confronti della materia e aperto nei confronti dell'energia • Sistema circolare naturale e sistema lineare antropico • La biocapacità terrestre • Le esternalità • Lo zaino ecologico • Analisi del ciclo di vita • Impronta ecologica ed impatto ambientale • Sostenibilità, gestione delle risorse e del rifiuto • Lotka-Volterra, i rapporti preda/predatore • Equazione di Ehrlich-Holdren • Economia, scuola classica e neoclassica • Il problema demografico • Lo stato stazionario • L'ecologia moderna • I paradossi della crescita: dal Club di Roma al Rapporto Stern • Curva di Hubbert • Picco dei combustibili fossili ed energie rinnovabili • I sistemi complessi • Equilibri terrestri e riscaldamento globale • I meccanismi di feedback • Effetto farfalla • Piramide trofica e catena alimentare • Alimentazione e capacità portante del pianeta • La società post-petrolifera • Intelligenza e coscienza • La sfida della transizione.

Tempi
4 incontri pomeridiani di circa 2 ore ciasc. al C.R.E.A.

Esperto/i
Gabriele Porri. Progettista elettronico e programmatore, con