

EFFICIENZA ENERGETICA & RINNOVABILI

TARGET: secondarie II° licei, tecnici e professionali

DURATA ATTIVITA': mezza giornata (9.30 -12.30) o giornata intera (9.30 -16.30)

DESCRIZIONE: Un'approfondita analisi delle tecniche di efficienza energetica utilizzate all'interno del Parco, con particolare riferimento a efficienza elettrica, efficienza termica, efficienza idrica come soluzioni antecedenti alla produzione energetica.

Una volta approfondite queste tematiche, anche con esperimenti pratici che utilizzano sistemi elettrici ed elettronici in Classe A, si passerà all'approfondimento sulle tematiche di produzione energetica da fonti rinnovabili.

► Visita agli impianti del Parco ed in particolare la casa energia zero, impianti fotovoltaici ad isola e connessi alla rete, diverse tecnologie fotovoltaiche anche a Film sottile. Solare termico collettori piani, sottovuoto e ad aria calda. Sistemi di pompaggio solare e alta efficienza, recupero delle acque piovane.

Sistemi di produzione energia termica a biomassa (legna, pellets, residui agricoli).

► Comunicandolo all'atto della prenotazione, è possibile approfondire qualche tecnologia in particolare.

► Per la visita intera giornata è previsto un laboratorio pratico-esperienziale su una delle tecnologie visitate durante la visita del Parco.



BIOARCHITETTURA E TECNOLOGIE ENERGETICHE

TARGET: secondarie II° tutte (personalizzabile per Geometri e Alberghiero)
DURATA ATTIVITA': mezza giornata (9.30 -12.30) o giornata intera (9.30 -16.30)



DESCRIZIONE: In pratica le applicazioni di bioarchitettura viste dietro le quinte di una struttura alberghiera e le soluzioni tecnologiche applicate con integrazione architettonica. Elementi costruttivi dell'edificio, sistemi passivi (serre solari e geotermico naturale) sistemi attivi per l'uso efficiente dell'energia, solare termico, fotovoltaico, microeolico, biomasse, recupero delle acque piovane, depurazione.



► I momenti di visita saranno suddivisi in una lezione frontale e un question-time con i progettisti del parco e una visita pratica dietro le quinte della tecnologia applicata all'interno del Parco scoprendo quali accorgimenti e quali tecnologie sono state utilizzate e per quali motivazioni.

► Comunicandolo all'atto della prenotazione è possibile approfondire qualche tecnologia in particolare .

COSTI: Vedi listino allegato

LE FORME DELL'ENERGIA



TARGET: primaria, secondaria I°

DURATA ATTIVITA': 1/2 giornata (9.30 -12.30) o giornata intera (9.30 -16.30)

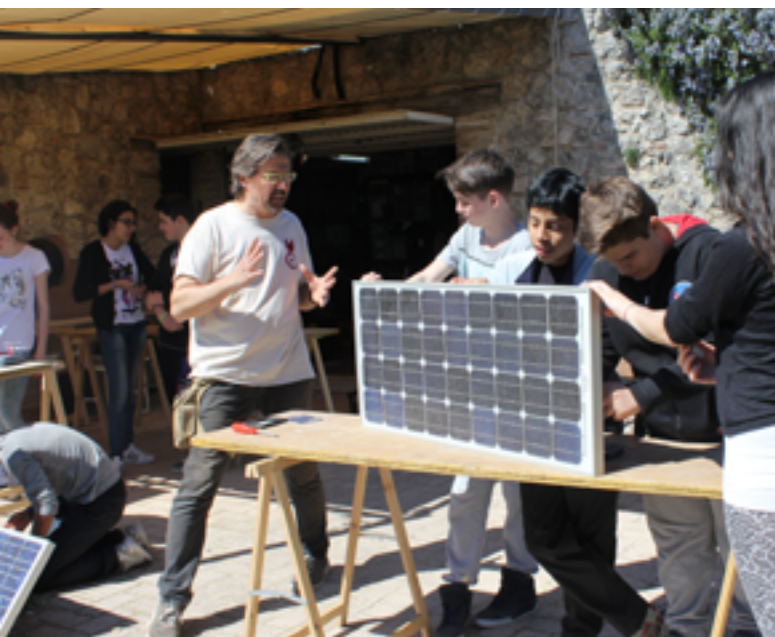
DESCRIZIONE: Che cos'è l'energia? Per cosa ci serve? Come la produciamo e come la usiamo? Oggi è possibile, e il PeR ne è un esempio reale, essere totalmente autonomi dal punto di vista energetico. Cominceremo con un'approfondita analisi delle tecniche di efficienza energetica elettrica, termica e idrica, anche con esperimenti pratici, utilizzate all'interno del Parco come soluzioni che, prima ancora dell'autoproduzione, fanno riflettere sull'uso consapevole delle risorse.

Andremo quindi a conoscere quali sono le possibilità di produrre energia da fonti rinnovabili e esploreremo con dimostrazioni di vario tipo il loro funzionamento nel Parco.

Comunicandolo all'atto della prenotazione, è possibile approfondire qualche tecnologia in particolare.

PROGRAMMA ATTIVITA'

- ▶ Accoglienza e suddivisione in gruppi
- ▶ Visita della casa a energia zero e di tutti gli impianti del Parco: le tecnologie fotovoltaiche ad isola o connesse alla rete, anche a Film sottile; il solare termico (collettori piani, sottovuoto e ad aria calda); i sistemi di pompaggio solare e alta efficienza; il recupero delle acque piovane; i sistemi di produzione energetica a biomassa (legna, pellets, residui agricoli).
- ▶ Pranzo (se previsto)
- ▶ Attività laboratoriale di costruzione di un apparecchio che utilizza fonti rinnovabili (ad esempio l'essiccatore solare o il collettore ad aria calda)
- ▶ Visita del Parco dell'Energia Rinnovabile (se prevista giornata intera)



COSTO: Vedi listino allegato

ESPERIENZE IN NATURA

TARGET: materna, primaria, secondaria I°

DURATA ATTIVITA': 1/2 giornata (9.30 - 12.30) o giornata intera (9.30 - 16.30)

DESCRIZIONE: Conosciamo l'ecosistema bosco e l'ecosistema prato. Un giorno trascorso nelle vesti di giovani scienziati e osservatori. Il Parco è immerso in un ambiente naturale che offre la possibilità di riflettere e lavorare sul tema delle materie prime e delle risorse energetiche in un'ottica di consapevolezza ecologica. I percorsi interni al Parco, calibrati in base all'età dei ragazzi, permettono di approfondire la conoscenza della biologia ed ecologia degli ambienti naturali. Dalla fotosintesi al riciclo dei nutrienti, dalle comunità animali e vegetali al modellamento dell'uomo sul paesaggio montano ed agricolo, sarà questa l'occasione per scoprire quali e quante relazioni ci legano al pianeta e quanto importante può essere la responsabilità individuale per la sua preservazione



PROGRAMMA ATTIVITA'

- ▶ Accoglienza e suddivisione in gruppi
- ▶ Esplorazione e osservazione dell'ambiente circostante e raccolta di materiali naturali relativi ai diversi ambienti
- ▶ Attività di percezione sensoriale
- ▶ Rielaborazione guidata con mappatura collettiva e attività manuali.
- ▶ In alternativa alla mappatura del bosco, semina e trapianto in vaso personalizzato da riportare a scuola
- ▶ Pranzo (se previsto)
- ▶ Visita del Parco dell'Energia Rinnovabile (se prevista giornata intera)

L'AZIENDA AGRICOLA DEL FUTURO

TARGET: primaria, secondaria I° e II° (personalizzabile per Istituti Tecnici Agrari)

DURATA ATTIVITA': mezza giornata (9.30 - 12.30) o giornata intera (9.30 - 16.30)

DESCRIZIONE: Esploriamo i segreti dell'azienda agricola ad impatto zero del Parco. Verifichiamo come risparmiare le risorse idriche pur ottenendo cibo per l'uomo. Riduciamo l'uso degli idrocarburi per ottenere le stesse kilocalorie. La sostenibilità del pasto. Le biomasse come fonte d'energia vantaggi e problematiche etiche. La stagionalità come principio della riduzione di sprechi energetici e come miglior utilizzo dei principi nutritivi. Riqualficazione dei rifiuti alimentari tramite il compostaggio. Il Km 0 e la spesa consapevole. Conosciamo l'utilizzo delle piante spontanee, riscopriamo le nostre tradizioni e il loro rapporto con le peculiarità del territorio. Recuperiamo il legame con il cibo e con la biodiversità culturale: seminiamo, trapiantiamo e raccogliamo. Conosciamo l'orto del futuro per riflettere sulle problematiche globali di accesso al cibo e alle risorse.



COSTI: Vedi listino allegato

RAGAZZI IN MOVIMENTO!

TARGET: primaria, secondaria I°

DURATA ATTIVITA': mezza giornata (9.30 -12.30), giornata intera (9.30 -16.30)

DESCRIZIONE: Un laboratorio dedicato al mondo della mobilità con tanti spunti per muoversi senza produrre Co2. Esperienza diretta e divertente per scoprire che l'uomo, sul piano energetico, è una macchina perfetta, tra le più efficienti del pianeta: 2800 kcal di alimenti per funzionare^{1/2} ininterrottamente per 24 ore. Bruciamo calorie umane, invece che idrocarburi!

PROGRAMMA ATTIVITA'

- ▶ Accoglienza e suddivisione in gruppi
- ▶ Laboratorio di costruzione e simulazione di mezzi di trasporto tradizionali con relativo carico di emissioni di CO2
- ▶ Esperimenti di mobilità utilizzando solo la nostra energia muscolare, con l'ausilio di veicoli bizzarri e divertenti
- ▶ Pranzo (se previsto)
- ▶ Attività di sfruttamento dell'intelligenza collettiva sulle nuove tendenze di mobilità alternativa e simulazione di loro utilizzo (carpooling, car sharing, jungo, blablacar)
- ▶ Visita del Parco dell'Energia Rinnovabile (se prevista giornata intera)



ENERGETICAMENTE ABILI!

TARGET: gruppi di ragazze e ragazzi diversamente abili

DURATA ATTIVITA': mezza giornata (9.30 -12.30) o giornata intera (9.30 -16.30)

DESCRIZIONE: Attraverso l'utilizzo di tutti i nostri sensi e le nostre abilità, affrontiamo esperienze sensoriali e di mobilità che faranno conoscere e approfondire il mondo delle energie rinnovabili ai ragazzi e ragazze diversamente abili. Conosciamo e vediamo dal vivo l'importanza dei vari elementi naturali per produrre energia. Scopriamo quanta energia ci serve per poterci muovere e come produrla. Impariamo a risparmiare più energia possibile nella vita di ogni giorno, per essere ancora più speciali!



PROGRAMMA ATTIVITA'

- ▶ Accoglienza e suddivisione in gruppi
- ▶ Visita della casa a energia zero e di tutti gli impianti presenti nel Parco con attività di tipo pratico ed esperienziale.
- ▶ Utilizzo dei nostri veicoli speciali per attività di mobilità alternativa e sostenibile.
- ▶ Pranzo (se previsto)
- ▶ Attività laboratoriale di costruzione di un apparecchio che utilizza fonti rinnovabili

COSTI: Vedi listino allegato

LA RICETTA PER SALVARE IL PIANETA



TARGET: primarie e secondaria I° e II°

DURATA ATTIVITA': residenziale di 2 notti 3 giorni o 1 notte 2 giorni

Maggiori dettagli su richiesta e possibilità di personalizzazione

DESCRIZIONE: Durante il soggiorno-studio, articolato su 3 giorni di permanenza al PeR Parco dell'Energia Rinnovabile, si alterneranno nozioni teoriche al concreto contatto con i sistemi esistenti all'interno del PeR, e con la possibilità di realizzare dei laboratori pratici manuali.

Il primo giorno lo dedicheremo al cambiamento climatico: cosa sta succedendo e perché è il problema dell'umanità.

Il secondo giorno capiremo cosa ciascuno di noi può fare in concreto per arginare questo problema, attraverso azioni di riduzione degli sprechi e comportamenti maggiormente efficienti.

Il terzo giorno, vedremo dove trovare l'energia alternativa al petrolio! ! Laboratori di energia rinnovabile ed esplorazione di tutte le applicazioni presenti al Parco.

ESEMPIO PROGRAMMA ATTIVITA' 2 GIORNI - 1 NOTTE

I GIORNO

- ▶ Arrivo e Accoglienza
- ▶ Qual è il problema più grande del nostro pianeta: il cambiamento climatico (gioco di ruolo)
- ▶ Pranzo
- ▶ Visita guidata e presentazione delle energie rinnovabili presenti al Centro
- ▶ Mobilità sostenibile: riduciamo le emissioni con le nostre macchine ecologiche: i Kart a pedali
- ▶ Relax
- ▶ Cena
- ▶ Attività serale



II GIORNO

- ▶ Colazione
- ▶ Presentazione della giornata
- ▶ Laboratori pratici sulle energie rinnovabili
- ▶ Pranzo
- ▶ Relax
- ▶ Passeggiata naturalistica ed esplorazione ed osservazione dell'ambiente circostante.
- ▶ Question Time
- ▶ Saluti e partenza

COSTO: Vedi listino allegato

IL PAESE DEI MATTONI DI CARTA



TARGET: materna, primaria, secondaria I° e II°

DURATA ATTIVITA': Mezza giornata (9.30 -12.30) o Giornata intera (9.30 -16.30)

(richiedere allegato di approfondimento)

DESCRIZIONE: La riduzione e minimizzazione della produzione dei rifiuti è una delle politiche centrali alla base della sostenibilità. Le tre R (Recupero, Riuso, Riciclo) rappresentano gli obiettivi a breve termine e a larga condivisione sociale che, recuperando uno stile di vita^{1/2} antico, impongono un cambio di visione e di gestione dell'intero ciclo di vita.

Il progetto in esame, attraverso il recupero, riuso e riciclo della carta e di altri materiali, offre agli alunni un'esperienza sostenibile, con l'impegno concreto a fare la cosa giusta.

Obiettivo è quindi la costruzione reale per l'ampliamento, a misura di bambino, della Città Sostenibile^{1/2} (frazione del PeR), nei suoi diversi sistemi (sistema vegetale, sistema abitativo, sistema dei servizi, sistema energetico e risorse, sistema della mobilità e sistema sociale) attraverso l'uso di materiali di riciclo, quali, ad esempio, la carta.

Le Scuole dell'infanzia recupereranno le bottiglie di plastica che, opportunamente sagomate, daranno vita al sistema vegetale della città sostenibile.



Le primarie e le Scuole secondarie di primo grado recupereranno tutta la carta da riciclare dell'istituto scolastico, e attraverso uno strumento di facile utilizzo (bricchettatrice) ed un semplice processo manuale (macerazione), questa verrà trasformata in blocchetti di carta (mattoni) che serviranno per la costruzione degli edifici della città sostenibile.

Le Scuole secondarie di secondo grado, invece, recupereranno materiali diversificati come lattine in alluminio, ventole dei PC, caricabatterie usati, vetro per costruire le differenti tecnologie che, installate nella città sostenibile, daranno vita ai sistemi integrati energetici.

PROGRAMMA ATTIVITA'

Il progetto si sviluppa durante tutto l'arco dell'anno e consiste in:

- ▶ Visita al PeR con approfondimenti sulla sostenibilità dell'abitazione; laboratorio per l'apprendimento dell'utilizzo apparecchiatura per la realizzazione dei mattoni di carta (1 giornata)
- ▶ A Scuola: realizzazione mattoni di carta, costruzione dell'edificio e possibilità di tinteggiarlo con i colori o rivestirlo con materiali di riciclo, invio scheda edificio alla scuola secondaria di secondo grado che si occupa della bioclimatica della città con eventuale supervisione degli operatori del PeR
- ▶ Montaggio dell'edificio nella città al PeR e verifica del lavoro (1/2 giornata)



COSTO: Vedi listino allegato

A SCUOLA DI RISPARMIO...ENERGETICO!

TARGET: primaria, secondaria I° e II°

DURATA ATTIVITA': giornata intera (8.00 -16.00) presso il singolo Istituto

(richiedere allegato di approfondimento)

DESCRIZIONE: Come posso ridurre le emissioni di CO2 in atmosfera e allo stesso tempo far risparmiare la mia scuola? Attraverso un percorso attivo di sensibilizzazione e formazione per la riduzione dei consumi energetici all'interno degli edifici scolastici, e con l'ausilio di consolidati strumenti di monitoraggio, è possibile ottenere una riduzione dei consumi elettrici fino al 20%, con conseguente risparmio sulla bolletta e minori emissioni di CO2 nell'atmosfera.

Il progetto prevede il coinvolgimento diretto di tutti i soggetti che utilizzano e vivono quotidianamente gli edifici scolastici (studenti, personale docente e non docente), attraverso momenti di formazione specifica e sensibilizzazione, nonché nel monitoraggio dei risultati di risparmio conseguiti grazie all'uso razionale dell'energia ed eventuali successivi interventi di efficientamento energetico.



Il risparmio conseguito dalla scuola, oltre ad essere la chiave per il finanziamento dell'intervento stesso, potrà essere utilizzato per finanziare ulteriori interventi di efficientamento energetico dell'edificio scolastico oppure in attività culturali e didattiche formative come gite o visite di studio, che potranno coinvolgere sia gli studenti che le loro famiglie. Infatti, alla fine dell'attività didattica, verrà lasciato in dotazione alla scuola una valigia energetica^{1/2} che entrerà a far parte delle attrezzature della scuola e permetterà di continuare il monitoraggio energetico dell'edificio. In questo modo si potrà continuare ad educare al risparmio energetico anche le classi successive e i potrà godere a lungo termine dei benefici derivanti da questo progetto.

Inoltre è possibile prevedere una seconda giornata con visita al PeR, in modo da poter toccare con mano le possibili soluzioni per il risparmio dell'energia, l'efficienza energetica e l'utilizzo di energie rinnovabili attive presso il nostro Centro.

PROGRAMMA ATTIVITA':

Le attività di questo progetto si articolano in tre fasi:

- ▶ una prima sessione teorica con studenti, corpo docente e non docente;
- ▶ una seconda parte pratica, esclusivamente con gli studenti, per la rilevazione e l'analisi dei consumi elettrici e termici dell'edificio scolastico;
- ▶ una terza sessione con il corpo docente e non docente di verifica finale.



COSTO: Vedi listino allegato

SCHEDA DI PRENOTAZIONE ESPERIENZA GUIDATA

Scegli il percorso che desideri approfondire, telefona al n. 0744/988050 per verificare la disponibilità e stabilire il giorno e l'orario delle visite, poi compila il modulo di prenotazione che andrà spedito via fax al n. 0744/1901085 o all'indirizzo e-mail scrivi@per.umbria.it altrimenti, scusaci, riterremo non confermata l'attività.

Data visita Orario di arrivo previsto

DATI ISTITUTO SCOLASTICO

Nome scuola

Tel..... Fax..... E-mail.....

Via..... n° CAP.....

Comune.....

C.F e/o P.iva.....

Classe/i..... Totale allievi

Presenza di studenti con disabilità motoria n°

Numero allievi con intolleranze alimentari (indicare numero e tipologia)

.....

Numero insegnanti (una gratuità ogni 15 allievi)

DATI DOCENTE DI RIFERIMENTO

Nome-Cognome.....

Tel..... Cell..... E-mail.....

Note particolari (convenzioni o altro)

.....

PRENOTAZIONE VISITE

☐ BIOARCHITETTURA E TECNOLOGIE ENERGETICHE

DALLE 9,30 ALLE (€ ad alunno) - N° TOTALE ALUNNI

☐ EFFICIENZA ENERGETICA & RINNOVABILI

DALLE 9,30 ALLE (€ ad alunno) - N° TOTALE ALUNNI

☐ LE FORME DELL'ENERGIA

DALLE 9,30 ALLE (€ ad alunno) - N° TOTALE ALUNNI

☐ ESPERIENZE IN NATURA

DALLE 9,30 ALLE (€ ad alunno) - N° TOTALE ALUNNI

☐ L' AZIENDA AGRICOLA DEL FUTURO

DALLE 9,30 ALLE (€ ad alunno) - N° TOTALE ALUNNI

☐ RAGAZZI IN MOVIMENTO

DALLE 9,30 ALLE (€ ad alunno) - N° TOTALE ALUNNI

☐ ENERGETICAMENTE ABILI!

DALLE 9,30 ALLE (€ ad alunno) - N° TOTALE ALUNNI

☐ LA RICETTA PER IL PIANETA

DATA (€ ad alunno) - N° TOTALE ALUNNI

☐ IL PAESE DEI MATTONI DI CARTA

DATA (€ ad alunno) - N° TOTALE ALUNNI

☐ A SCUOLA DI RISPARMIO...ENERGETICO!

RICHIESTA SOPRALLUOGO DELL'EDIFICIO SCOLASTICO

N.B.: La visita è gratuita per gli accompagnatori nella misura di 1 ogni 15 studenti

Ai sensi e per gli effetti del D. lgs. n. 196/03 si dichiara:

- di autorizzare la Direzione del Parco dell'Energia Rinnovabile al trattamento dei dati personali
☐ do il consenso ☐ non do il consenso
- di autorizzare la pubblicazione di eventuali immagini/foto realizzate durante gli incontri
☐ do il consenso ☐ non do il consenso

Luogo e data

Firma del Docente

Timbro della Scuola e firma del Dirigente Scolastico

LISTINO PREZZI ESPERIENZE GUIDATE

BIOARCHITETTURA E TECNOLOGIE ENERGETICHE

Visita mezza giornata 11€ a persona Visita intera giornata 15 € a persona Pranzo a richiesta 9 €
Numero min 25 e max 50 persone. Gratuità accompagnatori 1 ogni 15 studenti

EFFICIENZA ENERGETICA & RINNOVABILI

Visita mezza giornata 11€ a persona Visita intera giornata 15 € a persona Pranzo a richiesta 9 €
Numero min 25 e max 50 persone. Gratuità accompagnatori 1 ogni 15 studenti

LE FORME DELL'ENERGIA

Visita mezza giornata 11€ a persona Visita intera giornata 15 € a persona Pranzo a richiesta 9 €
Numero min 25 e max 50 persone. Gratuità accompagnatori 1 ogni 15 studenti

ESPERIENZE IN NATURA

Visita mezza giornata 11€ a persona Visita intera giornata 15 € a persona Pranzo a richiesta 9 €
Numero min 25 e max 50 persone. Gratuità accompagnatori 1 ogni 15 studenti

L' AZIENDA AGRICOLA DEL FUTURO

Visita mezza giornata 11€ a persona Visita intera giornata 15 € a persona Pranzo a richiesta 9 €
Numero min 25 e max 50 persone . Gratuità accompagnatori 1 ogni 15 studenti

RAGAZZI IN MOVIMENTO

Visita mezza giornata 11€ a persona Visita intera giornata 15 € a persona Pranzo a richiesta 9 €
Numero min 25 e max 50 persone. Gratuità accompagnatori 1 ogni 15 studenti

ENERGETICAMENTE ABILI!

Visita mezza giornata 11€ a persona Visita intera giornata 15 € a persona Pranzo a richiesta 9 €
Numero min 25 e max 50 persone Gratuità accompagnatori 1 ogni 15 studenti

IL PAESE DEI MATTONI DI CARTA

Visita mezza giornata 11€ a persona Visita intera giornata 15 € a persona Pranzo a richiesta 9 €
Numero min 25 e max 50 persone. Gratuità accompagnatori 1 ogni 15 studenti

LA RICETTA PER SALVARE IL PIANETA

Soggiorno 3 giorni , 2 notti € 155,00 a persona
(in caso di arrivo nel pomeriggio del primo giorno 140,00 € al persona)
Soggiorno 2 giorni, 1 notte € 80,00 a persona
Numero min 16 e max 24 persone. Gratuità accompagnatori 1 ogni 10 studenti

A SCUOLA DI RISPARMIO...ENERGETICO!

Da definire in base alle esigenze dell'istituto