



*OFFERTA
FORMATIVA
2023-2024*



Museo Botanico
Orto Botanico e Herbarium

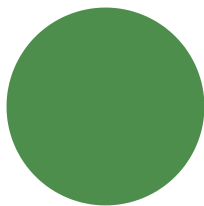


Grandezza: 2,50 ettari

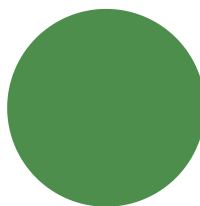
Caratteristiche: si tratta di un'area verde all'interno delle storiche mura di Siena che ospita dal 1856 una collezione di oltre 2000 specie vegetali. Le fasce climatiche della toscana sono qui rappresentate con specie tipiche dell'area costiera, montana e collinare. Il giardino roccioso, situato nella parte intermedia dell'orto, ospita piante che crescono su suoli molto diversi: il macigno del Chianti, le Ofioliti di Murlo, il marmo della Montagnola Senese. Nelle serre dell'orto si trovano piante esotiche di climi tropicali, le piante tipiche di ambienti semidesertici e varie specie di agrumi. Il nucleo più antico dell'orto è disegnato e progettato come un giardino ottocentesco dove vasche in calcare cavernoso e ringhiere in ferro battuto fanno da cornice alle piante. L'area di più recente progettazione, il podere, ospita la fonte medievale, il felceto e i due laghetti delle ninfee oltre a molte varietà di frutti "antichi".

IL PROGETTO FORMATIVO

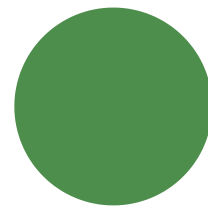
Lo Studio Proeco coordina ed organizza attività didattiche specificamente pensate per studenti di diverse fasce d'età. Questa scelta di suddividere l'offerta formativa in diversi percorsi è stata strategica, con l'obiettivo di fornire agli insegnanti una gamma diversificata di tematiche che possono essere approfondite. Ogni percorso presenta una chiara descrizione, comprensiva della fascia di età dei partecipanti, una panoramica degli argomenti affrontati durante la visita guidata, e, se richiesto, la disponibilità di laboratori specifici. In questo modo, si offre un'esperienza su misura per le esigenze educative e di apprendimento dei partecipanti.



*PERCORSI
TEMATICI*



LABORATORI



*PRENOTAZIONE
E COSTI*



PERCORSO EVOLUTIVO

Darwin e le piante

2

PERCORSO ARTE

1. Disegno dal vero
2. Il Taccuino Botanico

3-4

PERCORSO APPLICATO

1. Piante ad uso alimentare
2. Piante officinali

5-6

PERCORSO BOTANICO

1. Il viaggio delle piante
2. La fotosintesi clorofilliana

7-8

PERCORSO SUOLO

Suolo "habitat" delle piante

9

PERCORSO SOSTENIBILE

1. Il riciclo della carta
2. Dalla carta riciclata al libro

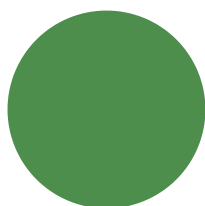
10-11

PERCORSO BOTANICA

E ZOOLOGIA

1. Bruchi e farfalle: li conosci veramente?
2. Il profumo delle api

12-13



*PERCORSI
TEMATICI
INDICE*





PERCORSO EVOLUTIVO Darwin e le piante

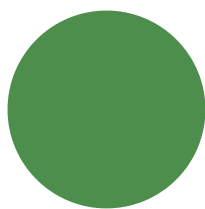
Consigliato per la scuola Primaria di primo grado (III- V). Scuola Secondaria di primo e secondo grado.

In occasione dell'anniversario della nascita dello scienziato evoluzionista Charles Darwin, il 12 febbraio 2022 è stato allestito un Percorso evolutivo in 10 punti informativi all'interno dell'Orto Botanico dell'Università di Siena. Tramite una apposita mappa sarà possibile scoprire la vita e gli ambiti di ricerca di Darwin e approfondire la conoscenza del mondo vegetale. Sono state a tale scopo, individuate una serie di piante, che tramite l'utilizzo di QR Code saranno descritte e spiegate dal punto di vista morfologico e fisiologico.

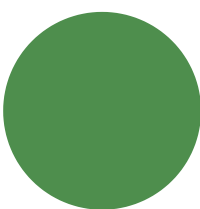
LABORATORIO

Realizzazione di fossili su argilla mediante l'utilizzo di modelli botanici. Lo scopo di questa attività è quella di capire come si forma in natura un fossile e quali siano tutte le possibili modalità che portano alla fossilizzazione di esemplari vegetali ed animali .

2



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI



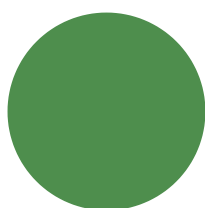


3

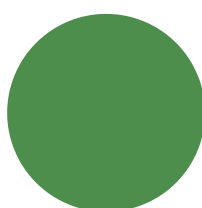
PERCORSO ARTE Disegno dal vero

Consigliato per la scuola Primaria di primo grado. Scuola Secondaria di primo e secondo grado.

La tradizione dell'illustrazione botanica ha radici antiche, il disegno è sempre stato strumento di conoscenza e memoria delle specie vegetali. Le attività proposte spaziano dall'esperienza del Disegno dal Vero, allo studio morfologico e cromatico delle piante. Lo scopo è quello di far avvicinare il pubblico scolastico all'Arte che valorizza e tutela la Natura. Ogni attività sarà calibrata in base alle classi aderenti e al numero dei partecipanti. L'elaborato da svolgere sarà introdotto da una breve spiegazione teorica con l'aiuto di mappe concettuali e immagini. Tramite l'osservazione dal vero, la scomposizione delle forme e lo studio del colore gli studenti dovranno "interpretare" con il Disegno a matita o il Frottage le piante scelte creando elaborati.



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI

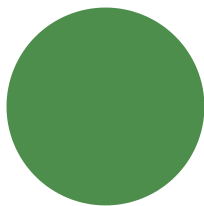


PERCORSO ARTE
Taccuino Botanico

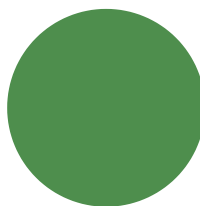
Consigliato per la scuola Primaria di primo grado.
Scuola Secondaria di primo e secondo grado.

4

Un taccuino botanico è un quaderno o un libro progettato per registrare e documentare le osservazioni dettagliate di piante, fiori, alberi e altre specie vegetali. Come modello utilizzeremo Il taccuino botanico di Alexander von Humboldt documento storico di grande importanza nella storia della botanica e dell'esplorazione scientifica. Alexander von Humboldt, il celebre esploratore, naturalista e geografo tedesco del XIX secolo, è noto per le sue spedizioni scientifiche in Sud America, tra il 1799 e il 1804. Durante queste spedizioni, Humboldt ha tenuto un dettagliato taccuino botanico che documenta la sua ricerca botanica nelle Americhe. Conteneva schizzi e descrizioni dettagliate di numerose specie vegetali incontrate durante le sue esplorazioni. Queste specie includevano piante tropicali, alberi, fiori e vegetazione di varie regioni. Ogni schizzo o disegno era accompagnato da annotazioni scientifiche scrupolose. Humboldt registrava con cura i dettagli morfologici delle piante, i loro habitat, le date delle scoperte e le condizioni ambientali in cui le aveva osservate. La parte principale del taccuino botanico sarà dedicata agli schizzi, ai disegni o alle illustrazioni delle piante. Questi disegni saranno accompagnati da annotazioni che descrivono le caratteristiche della pianta, come foglie, fiori, frutti e radici.



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI





5

PERCORSO APPLICATO Piante ad uso alimentare

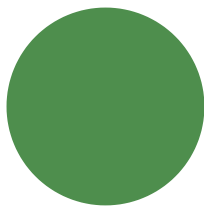
**Consigliato per la scuola Primaria di primo grado.
Scuola Secondaria di primo grado.**

L'osservazione delle piante presenti nell'orto, sia quelle utilizzate per l'alimentazione umana che per quella animale, fornisce una preziosa opportunità per conoscere da vicino la biodiversità vegetale e comprendere l'importanza delle piante nella nostra vita quotidiana. La presenza della coltivazione di specie orticole e di piante esotiche edibili nell'orto botanico permette ai visitatori di entrare in contatto con specie diverse di piante alimentari. La collezione delle piante di agrumi mostra piante affascinanti per la loro diversità di forme, colori e aromi. Imparare di più su queste piante e sulle loro varietà può essere un'esperienza affascinante, permettendo di scoprire aspetti della loro biologia, origine geografica e utilizzi pratici.

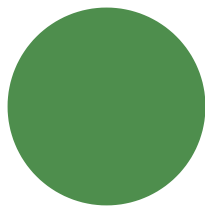
Laboratorio

Le attività di laboratorio per la scuola Primaria (I-II-III) sono l'esplorazione della pianta del pomodoro e del cotone. Verranno spiegate le caratteristiche di ciascuna pianta e come vengono coltivate e utilizzate. La parte pratica prevede la semina in un vaso che verrà portato a scuola.

Per la scuola Primaria (IV- V) - Secondaria di primo grado verranno affrontati argomenti di agroecologia, un approccio sostenibile all'agricoltura che tiene conto dell'equilibrio tra ecosistemi, piante, animali e comunità umane. La parte pratica prevede la semina in consociazione.



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI





PERCORSO APPLICATO

Piante officinali

6

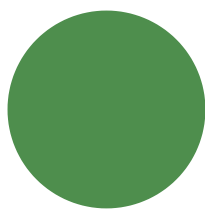
**Consigliato per la scuola Primaria di primo grado.
Scuola Secondaria di primo grado.**

PRENOTABILE DURANTE I MESI DELLA PRIMAVERA - ESTATE - NO INVERNO

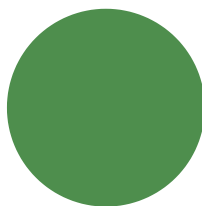
Le piante officinali sono le piante utilizzate per la produzione di specialità medicinali. L'orto Botanico di Siena ospita, all'interno del settore scuola, vari esemplari di queste piante. Un tempo coltivate nell' "Orto dei Semplici" presso l'Ospedale Santa Maria della Scala poi trasferito nella sede attuale a scopo di ricerca, didattica e divulgazione. Il percorso inizia dall'osservazione degli esemplari con approfondimenti sul loro utilizzo: medicinale, aromatico e cosmetico.

Laboratorio

Approfondiremo le metodologie di lavorazione ed utilizzo delle piante officinali e realizzeremo un manufatto utilizzando vari tipi di materiali vegetali e di altro tipo.



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI





PERCORSO BOTANICO Il viaggio delle piante

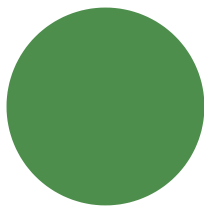


**Consigliato per la scuola Primaria di primo grado.
Scuola Secondaria di primo grado.**

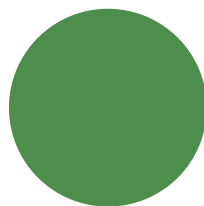
Percorso di avvicinamento alla scoperta delle strategie di sopravvivenza e propagazione delle piante. Studieremo le caratteristiche dei semi e delle strutture che li rendono adatti per essere trasportati dal vento (Anemocoria), come i cosiddetti Pappi, della famiglia delle piante Composite (oggi chiamate Asteraceae). Parleremo di piante disseminate dagli animali in generale (zoocoria) o in particolare quella delle formiche (mirmecocoria) ed exploreremo il modo in cui alcune piante utilizzano l'acqua, come mezzo di disseminazione (idrocoria). In particolare, discuteremo delle piante acquatiche, che dopo milioni di anni sono ritornate a vivere in acqua e delle strategie che adottano per assicurarsi la vita e come i loro semi galleggianti raggiungano nuovi luoghi attraverso le correnti d'acqua.

Laboratorio

Obiettivi del laboratorio sono: comprendere come le piante e i semi si diffondono attraverso il vento, gli animali e l'acqua.



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI





PERCORSO BOTANICO La Fotosintesi clorofilliana

**Consigliato per la scuola Primaria di primo grado.
Scuola Secondaria di primo grado.**

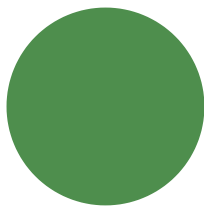
8

La fotosintesi clorofilliana è uno dei processi più fondamentali per la vita sulla Terra. È il processo attraverso il quale le piante, utilizzando la luce solare, convertono anidride carbonica (CO₂) e acqua in glucosio e ossigeno

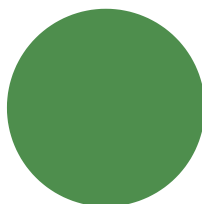
La suddivisione delle piante in base alla modalità di fissazione dell'anidride carbonica è un concetto importante per comprendere le diverse strategie adottate dalle piante per adattarsi a diversi ambienti e condizioni climatiche. La struttura fogliare delle piante è strettamente correlata alla loro attività fotosintetica. La forma, la disposizione e la struttura delle foglie influenzano la quantità di luce che può essere catturata e l'efficienza della fotosintesi. In sintesi, la fotosintesi clorofilliana e le varie strategie di adattamento delle piante sono aspetti fondamentali per comprendere la diversità e l'ecologia delle piante nelle diverse regioni del mondo.

Laboratorio

Scopriamo come è fatta la clorofilla con la sua estrazione dalla foglia



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI





PERCORSO SUOLO

Suolo "habitat" delle piante

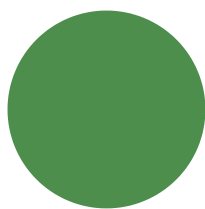
9

**Consigliato per la scuola Primaria di primo grado.
Scuola Secondaria di primo grado.**

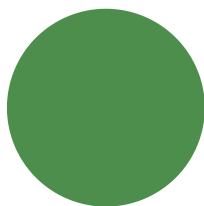
Percorso di approfondimento sul rapporto tra il suolo e le piante. Attraverso la visit guidata ai vari ambienti dell'orto capiremo come il clima, la vegetazione e il tempo influenzano la formazione e la composizione del suolo. Esamineremo diversi tipi di suoli in varie regioni geografiche e le piante adattate a questi suoli e di come i cambiamenti climatici globali stanno influenzando i suoli e le piante in tutto il mondo. Il suolo, le piante e il clima sono interdipendenti e il loro equilibrio è cruciale per sostenere la vita sulla Terra. Comprendere questo rapporto è essenziale per affrontare sfide ambientali come il cambiamento climatico, la conservazione del suolo e la sicurezza alimentare.

Laboratorio

Realizzazione di una bomba di semi traduzione dal giapponese "tsuchi dango" (gnocco di terra). La "bomba di semi" è un concetto ecologico e pratico utilizzato per colonizzare terreni degradati o promuovere la crescita di piante in aree in cui la vegetazione naturale è stata compromessa. Questa tecnica è stata ideata negli anni '30 da Masanobu Fukuoka, un famoso botanico e filosofo giapponese, noto per il suo lavoro sull'agricoltura naturale.



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI





10

PERCORSO SOSTENIBILE Il riciclo della carta

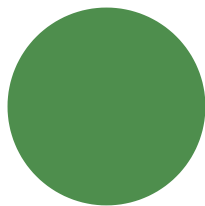
**Consigliato per la scuola Primaria di primo grado.
Scuola Secondaria di primo grado.**

Percorso formativo alla scoperta del mondo della carta. Attraverso la visita dell'Orto Botanico di Siena, esperienze pratiche e attività, esploreremo i seguenti temi:

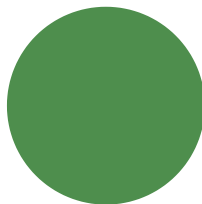
1. L'Origine della Carta: Scopriremo insieme quando e dove è nata la carta e come le antiche civiltà hanno utilizzato risorse naturali per creare questo straordinario materiale.
2. Il Processo di Creazione: Dai materiali utilizzati, alla raccolta delle fibre, alla composizione del foglio di carta, seguiremo passo dopo passo il processo di produzione, studiando inoltre gli strumenti vecchi e nuovi coinvolti nel processo di formazione della carta.
3. L'Impatto Culturale ed Educativo: Esploreremo l'importanza rivoluzionaria della carta nell'evoluzione umana. Dalla diffusione della conoscenza alla comunicazione, analizzeremo come la carta ha contribuito allo sviluppo delle civiltà e delle idee.

Laboratorio

Riciclaggio Creativo: Approfondiremo l'importante tema del riciclaggio della carta e come possiamo contribuire a preservare l'ambiente attraverso il riutilizzo creativo. Gli studenti parteciperanno all'attività pratica di riciclaggio della carta per comprendere l'importanza di ridurre, riutilizzare e riciclare. L'attività di riciclaggio porterà alla creazione di fogli di carta riciclata che gli studenti potranno utilizzare nelle attività scolastiche.



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI





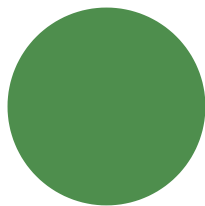
PERCORSO SOSTENIBILE
Dalla carta riciclata al libro

Consigliato per la scuola dell'infanzia

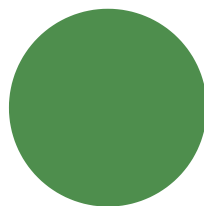
11

I protagonisti di questo percorso sono la natura ed i libri, in particolare quelli riciclati. Attraverso letture animate e non solo, vogliamo Introdurre i bambini al mondo delle piante, dell'ambiente e del riciclo creativo oltre a promuovere la consapevolezza ambientale e l'amore per la natura. Le attività si svolgeranno in un luogo appositamente dedicato alla lettura con sedute predisposte ed accoglienti.

L'attività prevede una prima parte dedicata alla visita dell'orto Botanico con osservazione guidata delle serre e delle aree più accessibili. Raggiungeremo poi la zona dedicata alla lettura ed alle attività creative prescelte.



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI



PROECO



PERCORSO BOTANICA E ZOOLOGIA

Bruchi e farfalle: li conosci veramente?

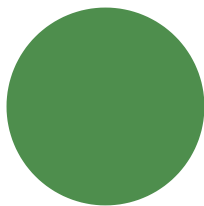
12

**Consigliato per la scuola Primaria di primo grado.
Scuola Secondaria di primo grado.**

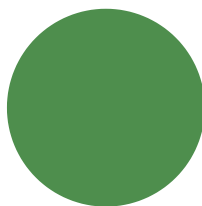
Percorso per conoscere i Lepidotteri (farfalle notturne e diurne) ed in particolare la loro metamorfosi. Approfondiremo il loro aspetto, le loro abitudini e molte altre curiosità. Il percorso prevede una visita guidata all'orto botanico con focus sulle piante in cui poter trovare bruchi e farfalle.

Laboratorio

Laboratorio di creazione della crisalide o delle ali in base al tipo delle osservazioni effettuate.



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI



**PERCORSO BOTANICA
E ZOOLOGIA**
Il profumo delle api

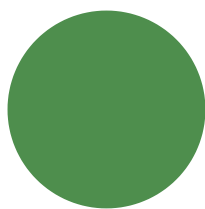
13

**Consigliato per la scuola Primaria di primo grado.
Scuola Secondaria di primo grado.
Su richiesta per la scuola dell'Infanzia.**

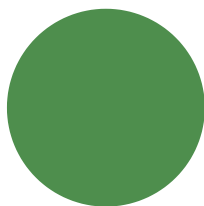
Il comportamento delle api di profumarsi: non si tratta semplicemente di una attività cosmetica ma piuttosto di un comportamento altamente adattativo e complesso. Quindi, anche se può sembrare strano o misterioso, il comportamento delle api nel profumarsi è fondamentale per la loro sopravvivenza e per il funzionamento armonioso della colonia. L'analisi di questo comportamento da parte di esperti entomologi può aiutare a comprendere meglio le dinamiche delle colonie di api e a preservare la loro importanza cruciale come impollinatori e creatori di mieli.

Laboratorio

Laboratorio di creazione di una piccola ape. Saranno usate cassette entomologiche con collezione di imenotteri oppure un'arnia didattica.



*PERCORSI
TEMATICI
DESCRIZIONE*



LABORATORI





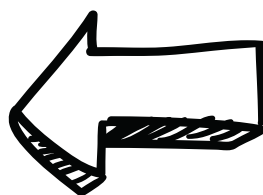
Costo visita guidata 7,00 €

Costo visita guidata e laboratorio 9,00 €

Riduzioni e gratuità per alcune categorie di visitatori da concordare al momento della prenotazione.

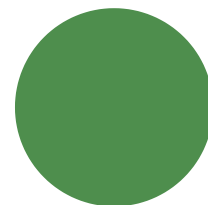
Per prenotare scrivere a

ortobotanico@proeco.it



Indicando: scuola, classe, percorso scelto (visita guidata e/o laboratorio), numero alunni, se presenti alunni con disabilità, numero insegnanti accompagnatori, richiesta di accesso preferenziale, mail/cell referente.

**Per tutte le informazioni telefonare alla biglietteria in orario di apertura (10- 17)
339 7737718**



*PRENOTAZIONE
E COSTI*