



Laboratori di Botanica

A cura di Dr. Stefania Menini

tel. 0586 266733

botanica.museo@provincia.livorno.it

Le attrezzature del laboratorio di botanica consentono agli studenti di affrontare sperimentalmente lo studio del mondo vegetale, effettuando osservazioni ed esperienze pratiche. Le attività svolte permettono di vedere le piante al lavoro, capire come funzionano e che ruolo hanno nell'ambiente, ma anche di riflettere sull'importanza fondamentale che hanno per la nostra società.

Percorso Didattico
38

durata: 2h

2P

S

Sup

PIANTE E ANIMALI: COSÌ LONTANI, COSÌ VICINI

Obiettivi

- W Elencare le differenze tra vegetali e animali anche tramite l'utilizzo di supporti video
- W Comprendere struttura e funzione delle cellule vegetali e animali e le caratteristiche che le differenziano
- W Imparare a utilizzare un microscopio

Attività

- W - Osservazione in vivo di cellule vegetali e di cellule della mucosa orale
- W - Realizzazione di preparati a fresco

Percorso Didattico
40

durata: 2h

1P

2P

S

Sup

RICONOSCERE LE PIANTE



Obiettivi

- W Imparare a riconoscere alberi e arbusti
- W Sapere cos'è e come si utilizza una chiave dicotomica

Attività

- W Nell'Orto Botanico raccolta e osservazione delle principali piante della macchia mediterranea
- W Per i più piccoli allestimento di un piccolo erbario e realizzazione, attraverso il gioco, di un diagramma di flusso per identificare le piante
- W Studio e realizzazione di una chiave dicotomica per i più grandi

Percorso Didattico
39

durata: 2-3h

2P

S

Sup

GENETISTI SI NASCE

Obiettivi

- W Avvicinarsi allo studio della genetica e della citogenetica vegetale

Attività

- W Realizzazione di preparati microscopici da apici radicali
- W Realizzazione e analisi del cariotipo
- W Per i più piccoli osservazione delle cellule vegetali al microscopio ed estrazione del DNA dalla frutta



Percorso Didattico
41

durata: 2h

1P

2P

S

biennio
Sup

IL FIORE



Obiettivi

- W Apprendere come è fatto il fiore e la funzione delle sue diverse parti
- W Imparare a distinguere le principali famiglie botaniche

Attività

- W Osservazione di fiori con lenti e stereoscopi e realizzazione del diagramma florale (per gli studenti più piccoli un semplice disegno)
- W Raccolta e osservazione del polline
- W In primavera, caccia al fiore nell'Orto Botanico del Museo

Percorso Didattico
42

durata: 2h

2P

S

biennio
Sup

LA FOTOSINTESI

Obiettivi

- W Apprendere le principali tappe della fotosintesi
- W Capire la sua importanza a livello ambientale
- W Comprendere come avviene una scoperta scientifica

Attività

- W Raccogliere e misurare l'ossigeno prodotto dalle piante in diverse condizioni sperimentali riscoprendo le esperienze dei primi scienziati
- W Verificare il consumo di CO₂ con l'uso di un colorante speciale
- W Allestimento di preparati a fresco per l'osservazione di stomi e cloroplasti

Percorso Didattico
43

durata: 2h

2° anno
1P

2P

S

PIANTE E NUVOLE

Obiettivi

- W Comprendere come l'acqua sale dalle radici alle foglie
- W Capire l'importanza di questo fenomeno per il ciclo dell'acqua

Attività

- W Osservazione di "curiose" proprietà dell'acqua e dei vasi capillari delle piante
- W Osservazione e misura della traspirazione fogliare
- W Allestimento di un micro sistema per osservare la formazione delle nuvole

Percorso coordinato con il laboratorio di Scienze della Terra - "Il lungo viaggio dell'acqua"

Percorso Didattico
44

durata: 1.30-2h

2P

S

Sup

INVASIONI ALIENE



Obiettivi

- W Avvicinarsi alla tematica delle specie aliene e degli effetti che possono determinare sulle specie e gli habitat autoctoni

Attività

- W Comprendere le strategie utilizzate dalle specie aliene per entrare e diffondersi in un habitat naturale
- W Osservazione delle specie aliene in campo e rilievo degli effetti sull'habitat invaso



Percorso Didattico
45

durata: 1.30h

1P

2P

S

CACCIA AL TESORO BOTANICA

Obiettivi

- W - Avvicinarsi in modo giocoso alla terminologia e al riconoscimento delle specie botaniche mediante indicazioni testuali e grafiche

Attività

- W Esplorazione dell'orto botanico alla ricerca delle specie botaniche indicate nel questionario
- W Verifica del materiale raccolto dalle diverse squadre

A tutti i partecipanti verrà consegnato un premio di partecipazione

Percorso Didattico
46

durata: 1.30-2.30h

2P

S

biennio
Sup

NATURA IN CITTA': GLI ALBERI

Obiettivi

- W Imparare a conoscere e saper distinguere i principali alberi "cittadini" e come utilizzarli per orientarsi

- W Comprendere come cresce un albero e la funzione del legno

Attività

- W Osservazione delle specie che crescono nel giardino del Museo o della scuola
- W Orientarsi con gli alberi
- W Osservazione di campioni e di oggetti di legno

Percorso Didattico
47

durata: 1.30-2h

1P

2P

S

biennio
Sup

PRATERIE SOMMERSE

Obiettivi

- W Conoscere la Posidonia e le caratteristiche che le permettono di costruire e modificare gli ambienti sommersi
- W Comprendere l'importanza ecologica e la fragilità delle praterie e il loro valore come indicatori ambientali

Attività

- W Visita ai diorami della Sala del Mare
- W Osservazione di reperti di Posidonie
- W Osservazione degli organismi che crescono sulle foglie
- W Per i più grandi; tecniche di studio dei fasci fogliari
- W Per i più piccoli: realizzazione di un modello di prateria di Posidonia con cartoncino e altri materiali naturali



Percorso Didattico
48

durata: 2h

4°-5° anno
2P

S

biennio
Sup

LA MACCHIA MEDITERRANEA



Obiettivi

- W Conoscere le caratteristiche delle piante di ambienti mediterranei e il loro valore adattativo
- W Capire la relazione tra vegetazione e clima

Attività

- W In Orto Botanico, osservazione delle differenze tra vegetazione mediterranea e vegetazione di ambienti umidi
- W In laboratorio, preparazione e osservazione al microscopio di campioni prelevati in Orto Botanico
- W Costruzione del diagramma climatico di Livorno utilizzando i dati della stazione meteo del Museo

Percorso Didattico
49

durata: 2h

2P

S

biennio
Sup

L'OFFICINA DEI SEMPLICI

Obiettivi

- W Conoscere le principali tecniche di erboristeria
- W Conoscere le principali erbe di uso casalingo e comprendere come agiscono i principi attivi che contengono

Attività

- W Estrazione dell'olio essenziale di lavanda
- W Realizzazione dei principali rimedi erboristici (infuso, e decotto, macerato e tintura)
- W Visita dell'Orto Botanico del Museo

Percorso Didattico
50

durata: 2h

1P

2P

S

Sup

AROMI E PROFUMI MEDITERRANEI

Obiettivi

- W Conoscere le principali piante aromatiche mediterranee e gli olii essenziali
- W Apprendere i rudimenti della tecnica profumiera e imparare a usare l'olfatto

Attività

- W Visita alla sezione Hortus dell'Orto Botanico del Museo e riconoscimento degli aromi
- W Osservazione delle strutture secernenti
- W Realizzazione di un profumo

Percorso Didattico
51

durata: 2-3h

Sup

CONSERVARE LA BIODIVERSITA' VEGETALE CON I SEMI

Obiettivi

- W Comprendere l'importanza della biodiversità vegetale e le problematiche legate alla sua conservazione
- W Apprendere le tecniche che permettono la conservazione a lungo termine del germoplasma e la sua propagazione

Attività

- W Introduzione sulla biodiversità e proiezione di un filmato introduttivo sulle attività svolte dalla banca del germoplasma del museo
- W Visita guidata alla banca dei semi
- W Posizionamento dei semi su terreni di coltura e costruzione di un grafico di germinazione
- W Trasferimento delle plantule in vaso
- W Per i più piccoli: riciclo di materiali di uso comune per l'allestimento di una serra e di una microserra

