

# Laboratori di Botanica

A cura di Dr. Antonio Borzatti  
tel. 0586 266751 a.borzatti@provincia.livorno.it

Dr. Valerio Lazzeri  
tel. 0586 266750 botanica.museo@gmail.com

## 33

### PIANTE E ANIMALI: COSÌ LONTANI, COSÌ VICINI

#### Obiettivi

Elencare le differenze tra vegetali e animali anche tramite l'utilizzo di supporti video

Comprendere struttura e funzione delle cellule vegetali e animali e le caratteristiche che le differenziano

Imparare a utilizzare un microscopio

#### Attività

Osservazione in vivo di cellule vegetali e di cellule della mucosa orale

Realizzazione di preparati a fresco

#### Materie



elementari, medie, superiori

## 34

### GENETISTI SI NASCE

#### Obiettivi

Avvicinarsi allo studio della genetica e della citogenetica vegetale

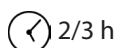
#### Attività

Realizzazione di preparati microscopici da apici radicali

Realizzazione e analisi del cariotipo

Per i più piccoli osservazione delle cellule vegetali al microscopio ed estrazione del DNA dalla frutta

#### Materie



elementari, medie, superiori

## 35

### RICONOSCERE LE PIANTE

#### Obiettivi

Imparare a riconoscere alberi e arbusti

Sapere cos'è e come si utilizza una chiave dicotomica

#### Attività

Nell'Orto Botanico raccolta e osservazione delle principali piante della macchia mediterranea

Per i più piccoli allestimento di un piccolo erbario e realizzazione, attraverso il gioco, di un diagramma di



flusso per identificare le piante

Studio e realizzazione di una chiave dicotomica per i più grandi

#### Materie



elementari, medie, superiori

## 36

### IL FIORE

#### Obiettivi

Apprendere come è fatto il fiore e la funzione delle sue diverse parti

Imparare a distinguere le principali famiglie botaniche

#### Attività

Osservazione di fiori con lenti e stereoscopi e realizzazione del diagramma florale (per gli studenti più piccoli un semplice disegno)

Raccolta e osservazione del polline

In primavera, caccia al fiore nell'Orto Botanico del Museo

#### Materie



elementari, medie, superiori

## 37

### LA FOTOSINTESI

#### Obiettivi

Apprendere le principali tappe della fotosintesi

Capire la sua importanza a livello ambientale

Comprendere come avviene una scoperta scientifica

#### Attività

Raccogliere e misurare l'ossigeno prodotto dalle piante in diverse condizioni sperimentali riscoprendo le esperienze dei primi scienziati

Verificare il consumo di CO<sub>2</sub> con l'uso di un colorante speciale

Allestimento di preparati a fresco per l'osservazione di stomi e cloroplasti

#### Materie



elementari, medie, superiori

## 38

### PIANTE E NUVOLE

#### Obiettivi

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

#### Attività

Osservazione di "curiose" proprietà dell'acqua e dei vasi capillari delle piante

Osservazione e misura della traspirazione fogliare

Allestimento di un micro sistema per osservare la formazione delle nuvole

#### Materie



## 39

### INVASIONI ALIENE

#### Obiettivi

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

#### Attività

Comprendere le strategie utilizzate dalle specie aliene per entrare e diffondersi in un habitat naturale

Osservazione delle specie aliene in campo e rilievo degli effetti sull'habitat invasivo

#### Materie

*\*la durata del percorso potrà essere ridotta previo accordo con l'operatore*



## 40



### CACCIA AL TESORO BOTANICA

#### Obiettivi

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

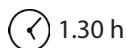
#### Attività

Esplorazione dell'orto botanico alla ricerca delle specie botaniche indicate nel questionario

Verifica del materiale raccolto dalle diverse squadre

#### Materie

*\*A tutti i partecipanti verrà consegnato un premio di partecipazione*



## 41

### NATURA IN CITTA': GLI ALBERI

#### Obiettivi

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

Comprendere come cresce un albero e la funzione del legno

#### Attività

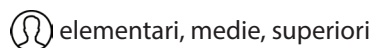
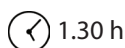
Osservazione delle specie che crescono nel giardino del Museo o della scuola

Orientarsi con gli alberi

Osservazione di campioni e di oggetti di legno

#### Materie

*\*la durata del percorso potrà essere ridotta previo accordo con l'operatore*



## 42

### PRATERIE SOMMERSE

#### Obiettivi

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

#### Attività

Visita ai diorami della Sala del Mare

Osservazione di reperti di Posidonie

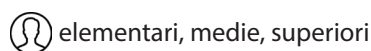
Osservazione degli organismi che crescono sulle foglie

Per i più grandi; tecniche di studio dei fasci fogliari

Per i più piccoli: realizzazione di un modello di prateria di Posidonia con cartoncino e altri materiali naturali

#### Materie

*\*la durata del percorso potrà essere ridotta previo accordo con l'operatore*



## 43

### LA MACCHIA MEDITERRANEA

#### Obiettivi

Conoscere le caratteristiche delle piante di ambienti mediterranei e il loro valore adattativo

Capire la relazione tra vegetazione e clima

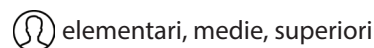
#### Attività

In Orto Botanico, osservazione delle differenze tra vegetazione mediterranea e vegetazione di ambienti umidi

In laboratorio, preparazione e osservazione al microscopio di campioni prelevati in Orto Botanico

Costruzione del diagramma climatico di Livorno utilizzando i dati della stazione meteo del Museo

#### Materie



## 44

### L'OFFICINA DEI SEMPLICI

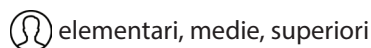
#### Obiettivi

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

#### Attività

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

#### Materie



## 45

### AROMI E PROFUMI MEDITERRANEI

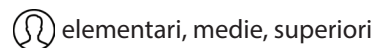
#### Obiettivi

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

#### Attività

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

#### Materie



## 46

### CONSERVARE LA BIODIVERSITA' VEGETALE CON I SEMI

#### Obiettivi

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

#### Attività

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

#### Materie

*\*la durata del percorso potrà essere ridotta previo accordo con l'operatore*

