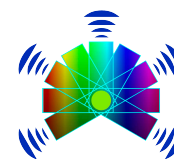




Università degli Studi di Torino

Dipartimento di Scienze della
Vita e Biologia dei Sistemi



Piano Nazionale
Lauree Scientifiche
Scienze Naturali e Ambientali

Titolo dell'attività:

PIANTE E FUNGHI PROTAGONISTI DELLA NOSTRA VITA QUOTIDIANA

Docenti responsabili:

Elena Barni, Elena Martino, Marco Mucciarelli, Valeria Prigione, Cristina Varese, Alfredo Vizzini

Obiettivi formativi: il progetto didattico è finalizzato all'acquisizione di conoscenze sulle piante e sui funghi in riferimento ai diversi livelli di organizzazione del vivente attraverso l'applicazione di alcune metodologie sperimentali utilizzate nella ricerca scientifica in ambito botanico e micologico. Nel corso dell'intera esperienza, lo studente acquisirà competenze interdisciplinari e concetti chiave di botanica e micologia.

Attività proposte agli studenti: Il progetto si articolerà in attività teoriche, svolte in aula, e in attività pratiche svolte in laboratorio, le quali daranno allo studente la possibilità di svolgere in prima persona diverse fasi del lavoro.

Organizzazione delle attività:

Attività	Luogo	Ore
Lezione teorica introduttiva	In aula	2
1. <i>La cellula vegetale e i suoi comparti</i>	Auletta 2 – Viale Mattioli, 25	4
2. <i>I funghi dei nostri boschi</i>	Auletta 1 – Viale Mattioli, 25	4
3. <i>La natura fuori posto: piante e altri organismi invasivi</i>	Auletta 1 – Viale Mattioli, 25	4
4. <i>I microrganismi che ci circondano</i>	In aula (fase 1) – Auletta Viale Mattioli (fase 2)	4
Totale ore		18

Moduli per gruppi di circa 20-25 studenti

Descrizione dettagliata delle attività e relativi obiettivi specifici:

Lezione teorica introduttiva. Nel corso del primo incontro verrà fornita una conoscenza scientifica di base sulla botanica e sulla micologia, concordando con l'insegnante gli argomenti da approfondire in preparazione delle attività pratiche.

1. La cellula vegetale e i suoi comparti (E. Martino, M. Mucciarelli)

Durante quest'attività in laboratorio gli studenti utilizzeranno come strumento il microscopio ottico per osservare e sperimentare su cellule e tessuti vegetali. Sotto la guida dei docenti e dei collaboratori verranno condotte le seguenti attività: preparazione di campioni e osservazione di

organuli caratteristici della cellula vegetale (cloroplasti, amiloplasti, cromoplasti, vacuolo, parete). La funzione del vacuolo come osmometro della cellula sarà osservata grazie ad esperimenti di plasmolisi. Il laboratorio si concluderà con un esperimento sui pigmenti della cellula vegetale (pigmenti idrofili e lipofili, viraggio di colore degli antociani in ambiente acido-basico).

2. I funghi dei nostri boschi (A. Vizzini).

Durante questo modulo verrà illustrato l'importante ruolo ecologico che i funghi svolgono nelle aree forestali. L'attività prevede di analizzare in dettaglio i corpi fruttiferi (sporomi) dei funghi che saranno stati raccolti durante l'escursione svolta con gli studenti qualche giorno prima. Il modulo verrà svolto in due fasi. Nella prima, mediante l'utilizzo di chiavi dicotomiche semplificate e di atlanti iconografici, si arriverà all'identificazione macroscopica dei campioni raccolti. Nella seconda verrà preso in esame lo status trofico delle specie precedentemente determinate.

3. La natura fuori posto: piante e altri organismi invasivi (E. Barni).

Durante questo modulo verrà spiegato agli studenti il problema delle invasioni biologiche, generato dallo spostamento volontario o accidentale, da parte dell'uomo, di organismi da un continente all'altro. Verranno illustrati numerosi esempi, spaziando dagli insetti (zanzara tigre, cinipide del castagno, piralide del bosso, punteruolo rosso della palma), ai pesci (pesce siluro), ai mammiferi (scoiattolo grigio, nutria), soffermandosi più a lungo sulle piante, con particolare attenzione alle piante invasive più diffuse in Piemonte. Di ciascun organismo saranno descritti gli impatti sulla biodiversità, sulle attività e/o sulla salute dell'uomo. Nella seconda parte del modulo, gli studenti si eserciteranno nel riconoscimento delle piante invasive, utilizzando materiale fresco procurato dalla docente.

4. I microrganismi che ci circondano (V. Prigione, C. Varese)

L'attività si articolerà in due fasi. Durante la prima fase, che si svolgerà presso l'istituto scolastico in occasione della lezione introduttiva, verranno utilizzate piastre Petri contenenti terreni colturali generici per l'isolamento di contaminati microbiologici (batteri, lieviti e funghi filamentosi) dall'aria e da superfici di diverso genere (impronta della mano, oggetti di uso comune, ecc.). La seconda fase si svolgerà, invece, in laboratorio, a distanza di una settimana circa dalla prima fase, e consisterà nel conteggio delle unità formanti colonie (CFU) che si sono sviluppate sulle piastre di isolamento, nell'allestimento di preparati dalle colonie e nell'osservazione al microscopio ottico delle principali caratteristiche morfologiche di batteri, lieviti (cellule gemmanti) e funghi (micelio settato e cenocitico, strutture riproduttive). Quest'attività permetterà di affrontare una discussione critica circa il ruolo di questi organismi nell'ambiente e nella quotidianità.

Metodologie per la verifica dei risultati acquisiti

Questionario di autovalutazione o relazione (da decidere con gli insegnanti)

Periodo per il quale quest'attività viene proposta: prima metà di ottobre