



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI) TECNICHE MOLECOLARI NELLA SISTEMATICA E FILOGENESI VEGETALE

SSD: BOTANICA SISTEMATICA (BIO/02)

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: SCIENZE NATURALI (M05)
ANNO ACCADEMICO 2022/2023

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: DE CASTRO OLGA
TELEFONO: 081-2532079 - 081-2538529 - 081-2538555
EMAIL: olga.decastro@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO: NON PERTINENTE
MODULO: NON PERTINENTE
CANALE: A-Z
ANNO DI CORSO: II
PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE II
CFU: 6

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Nessuno.

EVENTUALI PREREQUISITI

Conoscenze di base di botanica generale, botanica sistematica e Filogenesi vegetale + evoluzione vegetale.

OBIETTIVI FORMATIVI

Lo scopo del corso è quello di far comprendere che lo studio della sistematica vegetale ed annessa filogenesi non è una problematica statica e che il progresso delle scoperte e delle conoscenze permette di valutare con approcci diversi la ricchezza delle forme vegetali e le loro relazioni evolutive. Il corso fornirà gli strumenti per comprendere lo studio della sistematica e filogenesi vegetale usando tecniche molecolari, dando anche le basi culturali per poter accedere in un laboratorio di biologia molecolare. Discipline di completamento ed approfondimento saranno offerte attraverso l'ausilio di materiale audiovisivo, esempi pratici su articoli scientifici selezionati,

confronto in laboratorio dove si applicano le tecniche e gli strumenti studiati.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

- Lo studente sarà in grado di saper comprendere le problematiche relative alla sistematica molecolare e tutte le sotto-discipline ad esso connesse (p.es., filogenesi, filogeografia, genetica di popolazione) attraverso l'impiego di tecniche molecolari.
- Lo studente sarà in grado di dimostrare di sapere elaborare argomentazioni per l'uso idoneo delle tecniche per le diverse problematiche di sistematica molecolare considerando anche i campioni storici (p.es. campioni di erbario).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Il percorso formativo intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per analizzare i rapporti tra i taxa vegetali attraverso un approccio molecolare utilizzando il DNA nucleare ed organellare (plastidio) con tecniche di biologia molecolare.
- Nella pratica, lo studente avrà la possibilità di apprendere le principali tecniche di laboratorio relative all'estrazione, amplificazione, sequenziamento di DNA nucleare/plastidiale e la sua analisi tramite software specifici.
- Tali strumenti consentiranno agli studenti di definire un metodo analitico per comprendere come strutturare uno studio di sistematica molecolare che implica i rapporti di filogenesi, filogeografia e le basi per studi di genetica di popolazione.

PROGRAMMA-SYLLABUS

- Introduzione alla sistematica: importanza ed obiettivi nello studio della biodiversità.
- Cenni sulla biodiversità: i fenomeni di diversificazione nelle piante ed implicazioni evolutive.
- Sistematica molecolare vegetale: i genomi delle piante, i marcatori molecolari, potenzialità informative, limiti e campi di applicazione. Caratterizzazione tassonomica tramite il DNA barcoding. Casi di studio.
- Strumenti e tecniche di laboratorio: introduzione alla vita e gestione di un laboratorio, principali strumenti in uso e tecniche associate per lo studio della sistematica molecolare con particolare attenzione alla PCR e le sue applicazioni nella sistematica molecolare.

MATERIALE DIDATTICO

- De Castro O. 2022. Compendio ed Appunti. Materiale fornito dal docente.
- Maccarrone M. 2019. Metodologie biochimiche e biomolecolari. Strumenti e tecniche per il laboratorio del nuovo millennio. Zanichelli.
- Scialpi A., Mengoni A. 2008. La PCR e le sue varianti. Firenze University press.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

Lezioni frontali.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame

- Scritto
- Orale
- Discussione di elaborato progettuale
- Altro

In caso di prova scritta i quesiti sono

- A risposta multipla
- A risposta libera
- Esercizi numerici

b) Modalità di valutazione

- L'esame o verifica di apprendimento mira a verificare e valutare il raggiungimento degli obiettivi didattici elencati nella sezione contenuti del programma.
- Lo studente verrà interrogato sugli argomenti del corso presenti nel programma per valutare il grado di preparazione, il livello di integrazione tra i vari contenuti del corso e di una visione esaustiva dei temi affrontati oltre la padronanza espressive e la proprietà nel linguaggio scientifico.
- La frequenza assidua ed il grado di partecipazione attiva in aula saranno elementi di valutazione positiva.