

SCUOLA	SCIENZE DI BASE ED APPLICATE
ANNO ACCADEMICO	2014-2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Biodiversità ed Evoluzione
INSEGNAMENTO	EVOLUZIONE E FILOGENESI VEGETALE
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline del settore biodiversità e ambiente
CODICE INSEGNAMENTO	16174
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/02
DOCENTE RESPONSABILE	Cristina Salmeri Professore associato Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	48
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	http://portale.unipa.it/facolta/sc.mat.fis.natur./cds/biodiversitaedevoluzione2007/calendari/
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://portale.unipa.it/facolta/sc.mat.fis.natur./cds/biodiversitaedevoluzione2007/calendari/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Da concordare con il docente: cristinamaria.salmeri@unipa.it

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente acquisirà conoscenze approfondite sulla biologia evolutiva e sui modelli di relazione filogenetica negli organismi vegetali. Sarà in grado di comprendere il significato della comparsa di specifiche strutture e strategie adattative in termini evolutivi e filogenetici, nonché il ruolo fondamentale delle interazioni organismi-ambiente nei processi evolutivi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di confrontare i modelli evolutivi che tracciano le principali linee filogenetiche del regno vegetale, comprendendone i meccanismi specifici, le affinità, le differenze e l'importanza nello sviluppo della biodiversità attuale e pregressa. Svilupperà, inoltre, padronanza dei moderni criteri di analisi filogenetica e dei relativi supporti informatici.

Autonomia di giudizio

Lo studente acquisirà le competenze necessarie a valutare in modo analitico ed autonomo i concetti di evoluzione e biodiversità, nonché i fenomeni biologici ed ambientali che stanno alla base dell'evoluzione.

Abilità comunicative

Il corso svilupperà proprietà di linguaggio e capacità di trattare con competenza scientifica temi riguardanti l'evoluzione biologica, l'origine e la conservazione della biodiversità dei vegetali. Lo

studente, inoltre, acquisirà la capacità di elaborare e presentare, graficamente e verbalmente, osservazioni sperimentali e deduzioni personali su argomenti del corso e di biologia in genere.

Capacità d'apprendimento

Lo studente sarà in grado di usare le conoscenze e le abilità acquisite per il continuo aggiornamento e approfondimento delle proprie competenze scientifiche, anche in termini di ricerche bibliografiche specialistiche, consultazione di banche dati *online*, apprendimento di metodi innovativi di analisi dei dati.

OBIETTIVI FORMATIVI

Delineare le tappe fondamentali dell'evoluzione nei vegetali, descrivendo le linee sistematiche e le relazioni filogenetiche dei principali gruppi. Comprendere le tendenze evolutive dei caratteri fenotipici, in particolare quelli coinvolti nei processi riproduttivi. Individuare il significato evolutivo delle strategie adattative dei vegetali all'ambiente, correlandone aspetti strutturali e funzionali. Comprendere il valore dei moderni metodi di analisi molecolare negli studi filogenetici.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Le più importanti linee evolutive delle piante. Cenni di cronologia geologica e inquadramento paleoclimatico.
3	I livelli evolutivi raggiunti dalle alghe. Fenomeni di endosimbiosi e linee filetiche delle alghe. Filogenesi delle alghe verdi
4	Lo svincolamento dall'acqua e la colonizzazione delle terre emerse: ipotesi, problemi e strategie adattative. Relazioni filogenetiche tra gruppi di alghe verdi e prime piante terrestri.
5	Evoluzione e adattamento del corpo dei vegetali alla vita terrestre. Modificazioni del ciclo biologico come adattamento alla vita terrestre. Evoluzione del ciclo biologico nelle Embriofite. Il genoma vegetale come strumento per interpretare l'evoluzione delle piante terrestri.
4	Origine delle Embriofite e caratteri comuni. Origine ed evoluzione delle piante terrestri non vascolari (Briofite). Relazioni e posizione filogenetica dei diversi gruppi di Briofite: Muschi, Epatiche e Antocerote.
4	Le piante terrestri vascolari (Tracheofite): evoluzione dell'apparato vegetativo, principali tappe evolutive dei processi riproduttivi (isosporia ed eterosporia) e del ciclo biologico; importanza e significato degli adattamenti all'ambiente aereo.
3	Caratteri evolutivi, posizione e relazioni filogenetiche tra le attuali Crittogame vascolari (da Licofite a Felci leptosporangiate).
1	Le Spermatofite: funzione e significato evolutivo delle strutture distintive. Analisi dei caratteri primitivi e derivati a livello di sporofito e gametofito.
2	Il paesaggio vegetale del Mesozoico. Rilevanza filogenetica dei gruppi estinti (Progimnosperme, Pteridosperme, Cordaitales, Bennettitales).
3	Origine e filogenesi dei gruppi attuali di Gimnosperme.
2	Le Angiosperme: caratteri primitivi e derivati. Acquisizioni evolutive a livello vegetativo e riproduttivo. Rapporti con le Gimnosperme (teoria delle Antofite)
7	Ruolo e significato del fiore nell'evoluzione delle Angiosperme. Evoluzione dei tratti fiorali e dei meccanismi di impollinazione. Sindrome florale, adattamento e diversificazione.
4	Ruolo e significato dei frutti nell'evoluzione delle Angiosperme. Relazioni tra meccanismi di dispersione e diffusione delle specie vegetali.
5	Rapporti filogenetici fra Angiosperme su base molecolare con marcatori nucleari e plastidiali (APG III). Caratteristiche dei gruppi basali (ANITHA), di Eudicotiledoni e Monocotiledoni. Omologie e omoplasie.
TESTI CONSIGLIATI	JUDD W.S. et al. (2007). <i>Botanica sistematica un approccio filogenetico</i> . PICCIN, Padova. NEIL a. et al. (2004). <i>Biologia. Meccanismi dell'evoluzione e origini della diversità</i> . ZANICHELLI, Bologna. Dispensa e articoli specialistici saranno distribuiti dal docente durante il corso