



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

PROGRAMMA

CORSO DI STUDIO IN SCIENZE BIOLOGICHE INSEGNAMENTO IN BIOLOGIA SISTEMATICA VEGETALE

DOCENTE PROF. CARMINE GUARINO

I. Parte generale.

1. La cellula eucariotica vegetale. Le principali caratteristiche della cellula vegetale. Il nucleo ed il citosol. Il plasmalemma. I sistemi di endomembrane. Tonoplasto, vacuolo e succo vacuolare. Cenni ai fenomeni osmotici. Turgore. I plastidi. Cenni a mitocondri e perossisomi. Il citoscheletro. Mitosi e meiosi. La parete cellulare.
2. Cloroplasti e fotosintesi Struttura e funzioni del cloroplasto. L'energia radiante e i pigmenti fotosintetici. La fase 'luminosa' della fotosintesi. La fase 'oscura' della fotosintesi: il ciclo di Calvin-Benson. Amido, cellulosa e saccarosio. Cenni sul metabolismo C4 e CAM. La fotosintesi in batteri, cianobatteri ed alghe.
3. Tessuti e anatomia delle piante superiori. Tessuti e organi delle piante superiori. Anatomia della radice, del fusto e della foglia in Gimnosperme, Dicotiledoni e Monocotiledoni. Il seme: struttura e composizione chimica. Germinazione e formazione della plantula. Il fiore e la riproduzione sessuata. Microsporogenesi, macrosporogenesi, fecondazione. Il frutto.
4. Introduzione alla Botanica sistematica. La classificazione tassonomica: distinguere in base alle differenze e unire in base alle somiglianze; Nomenclatura binomia.
5. Sistematica ed evoluzione. Origine monofiletica e polifiletica dei moderni sistemi tassonomici: introduzione alle teorie evolutive del Regno vegetale; Competizione e adattamento.
6. La Riproduzione. La riproduzione agamica e la riproduzione sessuale. Cicli metagenetici.

II. Parte speciale.

1. Procarioti. Introduzione ai procarioti e caratteri generali.
2. Funghi. Introduzione ai funghi e caratteri generali. Effetti deteriogeni.
3. Alghe. Alghe Azzurre (Cyanophyta); Alghe Verdi (Chlorophyta); Alghe Giallo-Dorate (Chrysophyta); Alghe Brune (Phaeophyta); Alghe Rosse (Rhodophyta). Effetti deteriogeni.
4. Briofite. caratteri generali; Hepatophyta; Anthocerotophyta; Bryophyta. Effetti deteriogeni.
5. Pteridofite. caratteri generali; Psilophyta; Lycophyta; Sphenophyta; Filicophyta. Effetti deteriogeni.
6. Piante vascolari: caratteri generali; conquista della vita terrestre.
7. Pteridofite: caratteri generali.
8. Spermatofite: caratteri generali; il seme e il definitivo distacco dall'ambiente acquatico.
9. Gimnosperme. Riproduzione; La propagazione vegetativa; Sistematica.
10. Angiosperme. Il fiore e gli elementi fiorali; La riproduzione sessuale; La propagazione vegetativa; Sistematica.