



ANNO ACCADEMICO 2012/2013

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 deterioeni.
3. Alghe. Alghe Azzurre (Cyanophyta); Alghe Verdi (Chlorophyta); Alghe Giallo-Dorate (Chrysophyta); Alghe Brune (Phaeophyta); Alghe Rosse (Rhodophyta). Effetti deterioeni.
4. Briofite. caratteri generali; Hepatophyta; Anthocerotophyta; Bryophyta. Effetti deterioeni.
5. Pteridofite. caratteri generali; Psilophyta; Lycophyta; Sphenophyta; Filicophyta. Effetti deterioeni.
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.