

Programma anno scolastico 2011-2012
ISTITUTO TECNICO AGRARIO – DIONISIO ANZILOTTI

Insegnanti: **Sabrina Balzini e Andrea Voirgar**

Materia: **Botanica**

Classe: **3 C**

Tassonomia e sistematica dei vegetali (pg. 1-11, 15-28)

Evoluzione del concetto di specie, le moderne classificazioni filogenetiche, le categorie tassonomiche. Caratteristiche di procarioti, eucarioti (protisti, funghi e piante).

Biochimica vegetale (pg. 40-62)

I glucidi (mono, di e omopolisaccaridi, eteropolisaccaridi). I composti fenolici. I lipidi. I composti isoprenoidi, le cere. Le proteine. I metaboliti secondari (glucosidi, gomme e mucillagini, alcaloidi, m.s. di natura fenolica, oli essenziali, resine).

La cellula vegetale: struttura e funzioni (pg. 64-70, 82-102, 187-206)

Organizzazione della cellula vegetale, il ciclo cellulare e la divisione della cellula, strutture tipiche della cellula vegetale. La fotosintesi (piante C3, C4 e CAM).

Istologia e anatomia vegetale (pg. 104-126)

Cellule e tessuti meristematici (primari e secondari). Tessuti definitivi: tegumentali, parenchimatici meccanici, secretori e segregatori, conduttori. Disposizione dei fasci conduttori nel fusto; teoria della stele.

Accrescimento primario e secondario del corno (pg. 127-160)

Struttura del corno tipico. Il fusto (struttura primaria e secondaria). La foglia: anatomia e morfologia. Foglie bi e equifacciali, foglie particolari. Abscissione fogliare. La radice: funzioni e struttura. Struttura primaria e secondaria.

Le modificazioni del corno (pg. 161-169)

Modificazioni di fusto epigeo, ipogeo, foglie e radici.

Adattamenti alle diverse caratteristiche ambientali (pg. 169-184)

Piante igrofite e xerofite. Piante rampicanti, epifite, piante carnivore, alofite e piante parassite.

Fisiologia dello sviluppo e del movimento (pg. 230-250)

I regolatori di crescita (auxine, gibberelline citochinine, ABA e etilene). I movimenti delle piante: tropismi e nastie. Effetti della luce (piante longidiurne e brevidiurne), vernalizzazione.

La riproduzione asessuata (pg. 251-253)

La riproduzione asessuata per frammentazione.

Bioteconologie e tecniche di propagazione in vitro (pg. 255-261)

Coltura di meristemi apicali, callogenesi, organogenesi, tecnologia del DNA ricombinante.

Biodiversità (pg. 332-402)

Cenni sulle principali caratteristiche dei batteri e dei funghi: i rizobi e i funghi mangerecci.

Caratteristiche delle briofite. Ciclo vitale. Epatiche, Antocerote e Muschi. Meccanismi di dispersione delle spore.

Caratteristiche delle crittogame vascolari. Il ciclo vitale. Licofite, Sfenofite e Pterofite. Il ciclo vitale delle felci.

Ciclo vitale delle spermatofite. Il seme: meccanismo efficiente per la diffusione nel tempo e nello spazio.

Ciclo vitale delle gimnosperme. La riproduzione dei pini. Caratteristiche generali di Conifere, Cicadine, Ginkgoine e Gnetafiti.

Angiosperme: morfologia del fiore. Ciclo vitale. Impollinazione zoofila, anemofila e idrofila. Il frutto come struttura di difesa e preservazione del seme. Principali caratteristiche di dicotiledoni e monocotiledoni (Salicaceae, Juglandaceae, Fagaceae, Brassicaceae, Rosaceae, Fabaceae, Rutaceae, Vitaceae, Oleaceae, Lamiaceae, Asteraceae, Graminaceae, Liliaceae, Orchidaceae).

Libro di testo: Venturelli, Virli – INVITO ALLA BOTANICA – ed. Zanichelli.

Pescia, 4-6-12

Gli alunni

I docenti