

# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "E. FERMI" OZIERI

Anno Scolastico 2018-2019  
Classe 2<sup>^</sup>IPSASR  
SEDE BONORVA  
Programma svolto di  
ECOLOGIA E PEDOLOGIA

## Classe 2<sup>^</sup>A

### *Modulo 1*

- **Organismi negli ecosistemi**

La Biosfera caratteri principali.

Autotrofi

Eterotrofi,

Produttori, Consumatori, Decompositori

La Fotosintesi . Sintesi dei polisaccaridi e delle molecole organiche, partendo dalle molecole inorganiche

Il destino del glucosio prodotto .

Respirazione cellulare.

La traspirazione. Assorbimento radicale e trasporto

Ciclo della materia negli ecosistemi, la decomposizione della sostanza organica

### *Modulo 2*

- **Il Ciclo della materia**

La sostanza organica

Degradazione decomposizione della sostanza organica

I cicli biogeochimici. Ciclo dell'Azoto. Ciclo del Carbonio.

Ciclo della sostanza organica

La fissazione dell'Azoto

### *Modulo 3*

- **Botanica agraria:**

Il regno vegetale

Il ciclo vitale delle piante: piante annuali, biennali, perenni. Il riposo vegetativo

Classificazione delle piante superiori: angiosperme e gimnosperme; Monocotiledoni e dicotiledoni e loro differenze.

Concetto di genere, specie, varietà.

Caratteristiche anatomiche e fisiologiche delle piante arboree erbacee e arbustive, differenze.

Apparati delle piante: radicale, conduttore, vegetativo, riproduttivo, fotosintetico. Caratteristiche morfologiche funzioni di ognuno.

L'apparato radicale: morfologia, anatomia, struttura, accrescimento, tipologie. Le sue diverse funzioni.

Il fusto, morfologia, anatomia, funzioni, trasporto.

Apparato vegetativo: la foglia: funzioni, morfologia, anatomia, struttura interna. Tessuto a palizzata, lacunoso, epidermide. Gli stomi meccanismi di apertura e chiusura. Le nervature.

Nomenclatura delle diverse tipologie e forme della lamina e utilizzo di questa caratteristica come mezzo per la classificazione

#### **La riproduzione delle piante**

L'apparato riproduttivo,

Il fiore delle Angiosperme: morfologia, struttura fiore e annessi. Apparato maschile e femminile. Fiori unisessuali, ermafroditi, piante monoiche. L'ovario I gameti maschili e femminili

.Impollinazione: significato e modalità.

fecondazione, gamia, zigote, l'embrione. Formazione del seme

Il seme morfologia e struttura. I cotiledoni. Disseminazione: diverse modalità. Meccanismi di espulsione dei semi.

La germinazione, germinabilità. Esigenze nutritive e climatiche durante la germinazione. Importanza dell'endosperma nel seme nelle prime fasi di germinazione. La quiescenza del seme e modalità artificiali per

eliminarla. Dormienza dei semi, la semina

Calcolo dose di semina dato peso mille semi e germinabilità e Purezza  
Il frutto, da accrescimento dell'ovario e il falso frutto come nelle pomacee.

**Propagazione vegetativa o riproduzione agamica** e risvolti sul genotipo

Pratiche più diffuse in agricoltura:  
talea e margotta; la propaggine.

Organi di riproduzione agamica:  
bulbi, rizomi stoloni, tuberi

La micropropagazione e suoi risvolti, metodologie

#### **Modulo 4**

- **Pedologia**

- Il suolo naturale e agrario**

- Definizione di suolo, le funzioni del suolo  
il profilo del suolo naturale e agrario

- Gli orizzonti nel suolo naturale e agrario , strato attivo e strato inerte, il sottosuolo.

- La pedogenesi.**

- Le fasi e il flusso.

- Alterazioni fisico meccaniche

- Alterazioni chimiche

- Alterazioni biologiche

- Caratteristiche fisiche del terreno**

- I costituenti del terreno: fase solida, frazione minerale, frazione organica  
fase liquida,  
fase aeriforme;

- Tessitura** o granulometria

- Sabbia, limo, argilla, scheletro e loro caratteristiche

- terreni argillosi, sabbiosi , medio impasto e loro caratteristiche,

- il triangolo della tessitura

- stato di tempera, lavorabilità dei terreni

- Porosità** e permeabilità porosità : micro-meso-macroporosità. L'acqua e l'aria nei pori e le condizioni ideali permeabilità, acqua gravitazionale e capillare

- I coefficienti idrici:** capacità di campo, coefficiente di saturazione e di appassimento. differenze tra i diversi terreni.

- L'acqua nel terreno:** velocità di infiltrazione, ristagno superficiale e scorrimento -erosione superficiale e profonda. diverse modalità in funzione della tessitura.

- Caratteristiche topografiche** dei terreni: Giacitura ed esposizione

- Condizioni di lavorabilità in pianura e nei terreni declivi

**Bonorva li, 8/06/2019**

*il docente*

**Prof.ssa Daniela Salis**