

Corso di Scienze e Tecnologie Applicate  
Anno scolastico 2014-2015  
Classe Seconda sezione I  
Prof. Francesco Sodi

- Organismi autotrofi e eterotrofi;
- Processi di decomposizione e umificazione della sostanza organica;
- Fotosintesi clorofilliana, formula generale, la respirazione;
- I Cicli Biogeochimici: ciclo del carbonio, ciclo dell'azoto, ciclo del fosforo;
- Clima e tempo atmosferico: clima e tempo atmosferico, macro e microclima, l'importanza del clima, gli elementi del clima, la radiazione solare, composizione della radiazione solare, il bilancio della radiazione solare nel sistema terreno-acqua-vegetazione, funzioni della radiazione solare sui tessuti vegetali;
- Effetti della luce sulle piante: influenza dell'intensità luminosa, influenza del periodo di illuminamento (fotoperiodismo e fototropismo), piante eliofile e sciafile, esigenze termiche delle piante coltivate (temperature ottimali, cardinali e critiche), termoperiodismo, vernalizzazione, dormienza;
- Caratteristiche del terreno: aspetti fisici, tessitura, struttura, porosità, peso specifico, tenacità, adesività, plasticità, crepacciamento, colore, profilo, caratteristiche topografiche, giacitura, esposizione, aspetti chimici, la reazione acida pH, correzione di terreni acidi, correzione di terreni alcalini, potere assorbente, capacità di scambio cationico, potere tampone, la salinità, la sostanza organica nel terreno (funzioni e importanza);
- La risorsa acqua: le funzioni dell'acqua nelle piante, l'acqua nel terreno, capacità idrica massima, capacità di campo, punto di avvizzimento, misura dell'umidità del terreno;
- Il bilancio idrico: gli elementi del bilancio idrico, la misura dell'evapotraspirazione, calcolo del fabbisogno di acqua e del turno irriguo nelle coltivazioni agrarie;
- Progettazione impianto irriguo interrato: gli elementi della progettazione, superficie da irrigare, portata d'acqua disponibile, determinazione del punteggio corrispondente alla portata, determinazione della portata dell'impianto, posizione degli irrigatori;
- Il Regno delle Piante: la cellula vegetale, parete cellulare, lamella mediana, parete primaria, parete secondaria, nucleo, ribosomi, mitocondri, vacuoli, plastidi, cloroplasti, leucoplasti, ezioplasti, cromoplasti;
- Istologia delle piante superiori: classificazione dei tessuti, tessuti meristemati, meristemi primari, meristemi secondari, tessuti adulti o definitivi, tessuti tegumentali o di protezione, epidermide, rizoderma, mesoderma, endoderma, sughero, tessuti parenchimatici, tessuti meccanici di

sostegno, collenchima, sclerenchima, tessuti conduttori, tessuto vascolare, tessuto cribroso, tessuti ghiandolari;

- Gli organi del corno, radice, fusto, foglie e gemme: le parti del corno, struttura anatomica della radice, zona apicale, zona liscia, zona pilifera, zona tuberosa, zona rugosa o di struttura secondaria, il fusto, modificazioni del fusto, la foglia, le parti della foglia, struttura lamina fogliare, struttura anatomica di una foglia bifacciale, caratteri morfologici della foglia, tipo di foglie, tipologie di nervature, tipo di margine, tipo di incisione del margine, tipo di lamina, tipo di apice, tipo di attaccatura, tipo di colore, tipo di superficie, distribuzione sul fusto, foglie metamorfosate, le gemme, posizione, aspetto, organo originato, epoca di sviluppo, altri punti di vista.

## **ATTIVITA' DI LABORATORIO**

- Esercitazione sulle temperature ottimali cardinali e critiche di diverse specie vegetali;
- Erbaio con riconoscimento di piante erbacee e arboree e loro patologie.

Testo in adozione:

Scienze e Tecnologie Applicate – Maurizio Leone - Armando Scuola

Borgo San Lorenzo 9 Giugno 2015

Prof. Francesco Sodi

Gli studenti