

## ATTIVITÀ SVOLTE A.S. 2022/23

**Nome e cognome del/della docente:** Monica Zanoli - Bruno Ferro

**Disciplina insegnata:** Scienze e Tecnologie Applicate

**Libro/i di testo in uso:** Botanica Agraria Applicata Nuovo prontuario-Forgiarini, Giunchi - REDA

**Classe e Sezione:** 2D

**Indirizzo di studio:** Agraria, Agroalimentare e Agroindustria

### 1. Competenze sviluppate o traguardi di competenza

La riforma scolastica prevede che l'insegnamento di "Scienze e tecnologie applicate" sia riferito alle competenze relative alle discipline di indirizzo del secondo biennio e quinto anno.

- Osservazione, descrizione e analisi di fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, con il riconoscimento della complessità e della interrelazione tra processi e fenomeni.
- Sviluppo della consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

### 2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

#### Conoscenze:

- I concetti di base della biologia generale e di ecologia;
- I meccanismi di interazione viventi/viventi e viventi/ambiente;
- I modi di riproduzione degli organismi vegetali;
- La biodiversità delle specie vegetali e dei principali gruppi tassonomici;
- Strumentazione di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi.

**Abilità:**

- Saper riconoscere le strutture e le funzioni degli organi vegetali;
- Saper riconoscere l'importanza dei fattori che influenzano la produzione agrarie;
- Saper utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse

Gli **obiettivi minimi** raggiunti sono i seguenti:

- I concetti di base della biologia generale;
- Conoscenza dei principali organi e funzioni vegetali;
- Le principali caratteristiche morfologiche e riproduttive, il ruolo ecologico di Gimnosperme e Angiosperme.

**UNITA' 1 Bioma ed ecosistemi** (settembre - metà ottobre)

Bioma. Ambiente naturale e artificiale. Ecosistema ed agroecosistema.

Biotopo e fattori limitanti. Biocenosi, rapporti tra organismi e livelli trofici.

**UNITA' 2 Botanica generale** (metà ottobre-febbraio)

Cellula vegetale

Tessuti vegetali (meristemati, tegumentali, parenchimatici, meccanici, conduttori).

Morfologia della pianta: radice, fusto, foglia, fiore, frutto, seme.

**UNITA' 3 il sistema della radice, del fusto e del germoglio** (febbraio - giugno)

Il sistema radicale fittonante e fascicolato e le modificazioni di radice.

La radice: la struttura anatomica, le funzioni della radice, la rizosfera, la nutrizione radicale.

La propagazione agamica: propaggine, stoloni, margotta, talea e innesto

La struttura della gemma e le tipologie di gemme (a fiore, a legno e miste)

Il fusto: struttura anatomica, le funzioni, le modificazioni di fusto.

La foglia: struttura anatomica, metamorfosi di foglia. Le funzioni della foglia: fotosintesi, respirazione e traspirazione.

Il sistema riproduttivo: struttura floreale delle Angiosperme, le infiorescenze, la formazione dei gameti e l'impollinazione.

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte esperienze di laboratorio relative agli argomenti trattati nelle unità didattiche:

- Conoscenza e uso del microscopio ottico e dello stereomicroscopio.
- Preparazione e osservazione di vetrini di cellule vegetali:
  - Riconoscimento dei granuli di amido nella patata;
  - Osservazione della struttura primaria della radice di cipolla;
  - Conteggio degli stomi di foglie con carta millimetrata;

Le esercitazioni e le unità didattiche sono state integrate dalla proiezione alla LIM di immagini relative agli argomenti svolti.

Pisa li 05/06/23

I docenti

Zanoli Monica

Bruno Ferro