

PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2023/24

Nome e cognome del docente: Prof.ssa Alessandra Orlanza e Prof. Andrea Mancini

Disciplina insegnata: Scienze e Tecnologie Applicate

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

Classe e Sezione: 2° D

Indirizzo di studio: Agrario- Gestione dell'ambiente e del territorio

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

- 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

Percorso1:

Botanica Generale e tessuti vegetali

Competenze: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Conoscenze

Cenni introduttivi sull'evoluzione del regno vegetale. Richiami sulla cellula vegetale

Tessuti meristemati, tegumentali, parenchimatici, meccanici, conduttori .

Abilità

Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti.

Obiettivi minimi:

Elementi che costituiscono la cellula vegetale; i tessuti e le loro principali funzioni.

Percorso 2:

Gli organi vegetativi delle piante

Competenze:

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Conoscenze:

Il sistema radicale: La radice, la radice al microscopio; la radice e il suolo, la rizosfera, le funzioni della radice.

Il sistema del germoglio : La gemma; Il fusto (modificazioni, struttura primaria e secondaria); le funzioni del fusto (trasporto xilematico , traslocazione floematica e accumulo); La foglia : genesi e struttura, la foglia al microscopio. Le funzioni della foglia: fotosintesi e respirazione (cenni di collegamento alla disciplina Biologia), Anatomia piante C3 C4 e CAM – La traspirazione
*Abilità:*Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti.
Obiettivi Minimi: Elementi che costituiscono la cellula vegetale; i tessuti e le loro principali funzioni.

Percorso 3

Gli organi riproduttivi delle piante

Competenze

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Conoscenze

Il fiore e la fecondazione nei vegetali. Le infiorescenze. Il frutto: frutti carnosì e frutti secchi - Infruttescenze e falsi frutti. Il seme.

Abilità

Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti

Obiettivi minimi: Riconoscere i diversi organi che compongono il fiore ed i frutti.

Percorso 4

Climatologia e Meteorologia

Competenze

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Conoscenze

Climatologia e meteorologia. La stazione meteorologica: osservazione e descrizione di conoscenze climatiche applicate alle serre dell'Istituto. Radiazione solare (componenti della radiazione; la luce ed il fotoperiodo; utilizzazione della luce da parte delle piante). Temperatura (indici termici; danni da alte e basse temperatura; processi fisiologici collegati alla temperatura); La pressione atmosferica e cenni alle caratteristiche dei venti Il ciclo dell'acqua: umidità e idrometeorie (pioggia, neve, grandine, brina). I fattori del clima: la classificazione di Koppen.

Abilità

Riconoscere gli elementi ed i fattori che determinano il clima di una regione e gli strumenti per la loro misurazione.

Obiettivi minimi: Riconoscere i fattori che influenzano in clima di un territorio e la classificazione dei climi.

Esercitazioni pratiche: Microscopia e erbario

3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare- Educazione civica

Competenze

Partecipare in modo collaborativo e democratico alla vita della scuola e della comunità coerentemente al proprio ruolo. Rispettare diversità personali, culturali e di genere. Mantenere comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità, della salvaguardia ambientale, della salute e della sicurezza.

Conoscenze

Conoscere gli articoli della costituzione ed i principi su cui si fonda: saperli rapportare con quelli degli altri ordinamenti.

Abilità

Comunicare con il linguaggio appropriato e comprendere un linguaggio diverso e di diversa complessità che attengono alle conoscenze ed ai contenuti disciplinari

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Secondo quanto riportato nel Ptof 22/25

5. Criteri per le valutazioni

Si rimanda a quelli esplicitati nel Ptof 22/25

6. Metodi e strategie didattiche

La disciplina sarà svolta articolata in moduli in modo da soddisfare i bisogni formativi e cognitivi dello studente.

Si utilizzeranno diversi approcci metodologici, in funzione della complessità degli argomenti da trattare:

- empirico e induttivo, partendo dall'osservazione dei fenomeni e dall'analisi delle conoscenze acquisite;
- per modelli, che aiutano a spiegare la complessità dei processi che sfuggono alla percezione immediata dell'uomo,
- per problemi, ove i contenuti sono formulati in maniera problematica in modo che la conclusione sia la scoperta fatta dall'allievo.

Nelle didattiche menzionate i singoli contenuti sono presentati tenendo conto che le conoscenze sono il prodotto di un percorso di ricerca. Solo in tal modo si riesce a comprendere il senso di un contenuto e si ha un apprendimento significativo.

Per la presentazione dei contenuti verranno di volta in volta utilizzati:

- lezioni frontali, supportate da schemi, grafici, tabelle
- lezioni partecipate che consentono la puntualizzazione sistematica dei contenuti rispetto ai quali sono state riscontrate le carenze di conoscenza e/o di comprensione, integrate continuamente da stimoli (richieste di spiegazioni e chiarimenti, confronto di soluzioni, analisi di semplici casi) e favoriscono la partecipazione degli allievi;

Pisa li 30/11/2023

I docenti

Alessandra Orlanza

Andrea Mancini