

ATTIVITA' SVOLTA A.S. 2020/21

Nome e cognome del docente: Baroni Sandro – Ferro Bruno ITP		
Disciplina insegnata: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE		
Libro di testo in uso: “Botanica Agraria Applicata” Nuovo prontuario-Forgiarini, Giunchi - REDA		
Classe e Sez. 2^D	Indirizzo di studio AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA	N. studenti 23
<p>1. - Obiettivi trasversali indicati nel documento di programmazione di classe e individuati dal dipartimento Si rimanda al documento di programmazione di classe.</p> <p>- strategie metodologiche comuni Si rimanda al documento di programmazione di classe.</p>		
2. Breve profilo della classe a livello disciplinare omissis		
<p>3. Indicare le competenze che si intende sviluppare o i traguardi di competenza</p> <p>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. Pertanto si tratta di individuare obiettivi di competenza che possano legarsi alle articolazioni degli anni successivi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. ▪ Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere la complessità e la interrelazione tra processi e fenomeni. ▪ Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 		
<p>4. Descrizione di conoscenze e abilità, evidenziando quelle essenziali o minime e elencando eventualmente la sequenza di unità didattiche</p> <p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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; ▪ La biodiversità delle specie vegetali e dei principali gruppi tassonomici; ▪ Le caratteristiche morfologiche e riproduttive, il ruolo ecologico, l'utilizzazione di Alghe, Funghi, Licheni, Briofite, Pteridofite, Gimnosperme e Angiosperme; ▪ Strumentazione di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi. <p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 da raggiungere saranno i seguenti:

- I concetti di base della biologia generale;
- Conoscenza dei principali organi e funzioni vegetali;
- Concetto di ecosistema e sue componenti fondamentali;
- Le principali caratteristiche morfologiche e riproduttive, il ruolo ecologico, l'utilizzazione di Alghe, Funghi, Licheni, Briofite, Pteridofite, 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 Classificazione degli esseri viventi (metà ottobre–dicembre)

Nomenclatura binomiale, Regno delle piante in chiave evolutiva (dalle alghe alle angiosperme)

UNITA' 3 Botanica generale (gennaio – aprile)

Cellula vegetale

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

Evoluzione nel mondo vegetale: briofite, pteridofite, spermatofite.

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

Nel corso dell'anno scolastico saranno 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;
 - Conteggio degli stomi di foglie con carta millimetrata;
 - Cloroplasti;
- Analisi morfologica di fiori, delle infiorescenze, dei frutti.
- Uso della guida botanica a livello di chiavi di famiglie.

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

5. Attività o moduli didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare
Si rimanda al documento di programmazione di classe.

6. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Il tipo di prova prevista è orale. Tuttavia, tenendo conto del numero degli alunni e delle ore di lezione, alla classica interrogazione orale potranno essere affiancati o sostituiti test strutturati, semistrutturati, domande aperte e sotto forma di interrogazioni, anche mediante sondaggi dal posto.

Ulteriore strumento di valutazione saranno eventuali ricerche, relazioni e lavori di gruppo e relazioni sulle attività di laboratorio effettuate.

Per avere un numero congruo di valutazioni, si intendono effettuare:

- nel primo periodo: almeno 2 prove tra orali e test strutturati relazioni di laboratorio;
- nel secondo periodo: almeno 2 prove tra orali e test strutturati e relazioni di laboratorio.

7. Criteri per le valutazioni

Si rimanda al PTOF.

8. Metodi e strategie didattiche

Gli argomenti saranno affrontati, partendo dalla lezione frontale e dialogata, attraverso un metodo scientifico basato sull'osservazione, l'analisi e la rielaborazione personale che permetta agli studenti di porsi di fronte ai problemi in modo critico.

Sarà fondamentale il continuo riferimento ad esempi pratici di situazioni legate al settore agricolo e non solo: conoscenze ed abilità, apprese all'interno della disciplina, dovranno avere un elevato grado di trasversalità.

Gli strumenti didattici adottati riguarderanno l'utilizzo del libro di testo come punto di riferimento, supportato da schemi/appunti riepilogativi forniti dal docente, vario materiale multimediale (in particolare immagini e brevi filmati).

Qualche contenuto potrebbe essere proposto sotto forma di ricerca da illustrare poi in classe da parte dei ragazzi coinvolti, con lo scopo non solo di imparare ad approfondire un argomento in maniera autonoma, ma anche di esporlo ai compagni che ne rileveranno la chiarezza e l'organicità.

In linea con le indicazioni fornite dalla riforma scolastica si cercherà anche di proporre attività pratiche per comprendere meglio e più concretamente i contenuti: in particolare, si intende proporre alle classi attività di laboratorio.

Pisa 9 giugno 2021

i docenti