

SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE

DISCIPLINA: BIOLOGIA APPLICATA

COMPETENZE IN USCITA DISCIPLINARI

Il docente di "Biologia applicata" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo; svolgere la propria attività operando in équipe e integrando le proprie competenze con le altre figure professionali, al fine di erogare un servizio di qualità; applicare le normative che disciplinano i processi dei servizi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio; intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità.

SECONDO BIENNIO

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- assistere le entità produttive e trasformative proponendo i risultati delle tecnologie innovative e le modalità della loro adozione.
- organizzare metodologie per il controllo di qualità nei diversi processi, prevedendo modalità per la gestione della trasparenza, della rintracciabilità e della tracciabilità.
- operare nel riscontro della qualità ambientale prevedendo interventi di miglioramento e di difesa nelle situazioni di rischio.
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

L'articolazione dell'insegnamento di "Biologia applicata" in conoscenze e abilità, è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe. Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l'apporto di tutte le discipline, in particolare quelle sperimentali, con i loro specifici linguaggi, al fine di approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti come, a titolo esemplificativo, le tematiche inerenti l'educazione alla salute, la sicurezza e l'educazione ambientale.

Conoscenze:

- Aspetti sistematici e morfo-biologici dei principali parassiti delle colture.
- Controllo biologico delle entità parassitarie.
- Meccanismi di attacco dei patogeni.

- Criteri di prevenzione e terapie delle infezioni virali.
- Lieviti e batteri nei processi trasformativi del settore agroalimentare.
- Criteri di prevenzione e protezione relativi all'acquisto, conservazione, uso e smaltimento dei fitofarmaci.

Abilità:

- Riconoscere i principali gruppi sistematici animali.
- Identificare, anche con l'aiuto di strumenti ottici, i principali parassiti vegetali.
- Individuare anomalie provocate da funghi, batteri o virus.
- Differenziare le manifestazioni patologiche riferendole ai gruppi più significativi dal punto di vista della dannosità.
- Definire sistemi di difesa biologica.
- Rilevare e valorizzare l'azione delle entità biologiche nei processi trasformativi.
- Individuare procedure operative preventive e DPI specifici per le singole attività.

Competenze:

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti ai viventi e le conoscenze fondamentali della biologia generale riguardo la struttura e le funzioni della cellula, le modalità di riproduzione, le conoscenze generali dei principali agenti di malattie delle piante (batteri, funghi, insetti), e alcune fra le principali patologie delle essenze forestali tipiche del territorio. In particolare:

- Riconoscere nella cellula l'unità di base di ogni essere vivente, distinguendo tra cellula animale e vegetale.
- Distinguere tra divisione cellulare finalizzata all'accrescimento e alla riproduzione.
- Definire una pianta e descrivere gli organi e le loro funzioni.
- Distinguere le parti del fiore e il loro ruolo nella riproduzione.
- Descrivere la formazione del seme e del frutto e i vari tipi di disseminazione
- Saper distinguere tra carattere dominante e recessivo, tra omozigote ed eterozigote.
- Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari
- Riconoscere e descrivere le caratteristiche principali dei principali parassiti delle piante
- riconoscere le caratteristiche distintive dei principali patogeni
- Le principali patologie delle essenze forestali locali

COMPETENZE IN USCITA TRASVERSALI

Si riferiscono alle capacità di comunicare, di sviluppare ed esercitare il pensiero critico, la creatività, la motivazione, lo spirito di iniziativa, la capacità di risolvere problemi, di assumersi responsabilità, di lavorare in gruppo, di "imparare ad imparare". In particolare si possono elencare le seguenti competenze:

- Comprendere e analizzare situazioni e argomenti di natura storica, giuridica, economica e politica.
- Individuare relazioni in considerazione del contesto di riferimento.
- Saper cogliere le problematiche del rapporto tra individuo e realtà scientifiche.
- Saper operare confronti, esprimendo anche considerazioni personali, tra le ipotesi elaborate e la realtà in continua trasformazione.

- Saper utilizzare le informazioni apprese per ricostruire processi.
- Saper interpretare documenti, grafici e modelli.
- Saper comunicare attraverso il linguaggio specifico delle discipline di area.
- Acquisire il senso di appartenenza alla comunità, basato sulla partecipazione civile e democratica.

COMPETENZE IN USCITA DI CITTADINANZA

vengono richiamate le otto competenze chiave di cittadinanza previste a conclusione dell'obbligo di istruzione" (Nota del 31/01/2008 prot.n1296)

- **Imparare a imparare:** organizzare il proprio apprendimento in ambito economico individuando, scegliendo e utilizzando le diverse fonti e modalità di informazione e di formazione.
- **Progettare:** elaborare e realizzare progetti aventi per oggetto attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze matematiche, logiche ed economiche per stabilire obiettivi significativi.
- **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, rispettando le opinioni altrui, valorizzando le capacità comuni, contribuendo all'apprendimento collettivo.
- **Comunicare:** comprendere messaggi di genere diverso. Comprendere messaggi di genere diverso. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, procedure, ecc. utilizzando il linguaggio tecnico specifico della disciplina.
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** inserirsi in modo attivo, responsabile e consapevole nella vita della classe, riconoscendo le opportunità comuni, i limiti, le regole.
- **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra le diverse materie del medesimo ambito disciplinare, individuando analogie e differenze, cause ed effetti.
- **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni, utilizzando gli strumenti adeguati della disciplina.
- **Acquisire e interpretare l'informazione:** acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta in ambito economico.