Istituto di Istruzione Superiore

AGRARIA, AGROALIMENTARE AGROINDUSTRIA

MARIO RIGONI STERN

BERGAMO

PROGRAMMAZIONE ANNUALE PER COMPETENZE

☐ BIENNIO

☒ TRIENNIO Articolazione PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI

DISCIPLINA BIOTECNOLOGIE AGRARIE

CLASSI QUINTE

ORE SETTIMANALI 3

Ultima revisione (data) 21 DICEMBRE 2020

COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITÀ

In questa sezione vengono riportate le indicazioni riguardanti le competenze disciplinari nonché le abilità e le conoscenze che concorrono all'acquisizione delle competenze stesse.

Si è tenuto conto, nelle tabelle che seguono, delle Indicazioni Nazionali.

Gli obiettivi didattici e la scansione annuale dei contenuti individuati, sono riportati nelle seguenti tabelle. È bene ricordare che sono solo delle indicazioni, quindi orientative, pertanto esse vanno contestualizzate nelle varie classi e spesso non è possibile seguirle pienamente.

MODULO N. 1 **TITOLO** ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI			
UDA	**COMPETENZE DI DISCIPLINA**	**ABILITÀ/CAPACITÀ**	**CONOSCENZE**
N. 1 **Titolo** OGM	C.2 - Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.	Individuare vantaggi e svantaggi nell'utilizzo degli organismi geneticamente modificati. Essere in grado di spiegare come si ottengono batteri e piante OGM.	Potenzialità e rischi degli organismi geneticamente modificati. Tecniche per ottenere batteri utilizzati nei processi biotecnologici nelle industrie agroalimentari e nel trattamento dei reflui. Tecniche per ottenere piante d'interesse agroalimentare.

MODULO N. 2 **TITOLO** MALATTIE E DANNI ALLE PIANTE			
UDA	**COMPETENZE DI DISCIPLINA**	**ABILITÀ/CAPACITÀ**	**CONOSCENZE**
N. 1 **Titolo** LE MALATTIE ED I DANNI	C.5 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	Saper distinguere una malattia da un danno. Saper classificare le fitopatie ed essere in grado di eseguire una semplice diagnosi di campo. Conoscere e comprendere le varie fasi di sviluppo di una malattia collegandole tra loro ed essendo in grado di riconoscere i diversi sintomi.	Concetto di malattia e di danno. Diagnosi fitopatologica. Condizioni necessarie al processo patogenetico, sintomatologia, metodica diagnostica, patogenesi, epidemiologia.
N. 2 **Titolo** FITOVIRUS E VIRUS SIMILI	C.1 - Organizzare attività produttive ecocompatibili.	Conoscere la biologia dei fitovirus e dei virus simili.	Caratteristiche morfo-biologiche e processo patogenetico sulle piante dei fitovirus e dei virus simili. Fitovirus: TSWV, GFLV ed esempio di fitoplasmosi come la Flavescenza dorata della vite.
N. 3 **Titolo** BATTERI FITOPATOGENI	C.1 - Organizzare attività produttive ecocompatibili.	Saper collegare le caratteristiche biologiche dei batteri alle malattie provocate sulle piante.	Caratteristiche morfo-biologiche e processo patogenetico sulle piante dei batteri fitopatogeni. Esempi di batteri fitopatogeni come Xilella fastidiosa ed Erwinia amylovora.
N. 4 **Titolo** FUNGHI	C.1 - Organizzare attività produttive ecocompatibili.	Saper collegare le caratteristiche biologiche dei funghi alla loro capacità patogenetica sulle piante.	Caratteristiche morfo-biologiche e processo patogenetico sulle piante dei funghi. Principali malattie fungine della vite: oidio, peronospora, botrite. Principali malattie fungine del melo: oidio, ticchiolatura.

MODULO N. 3 **TITOLO** GLI AGENTI DI DANNO: INSETTI			
UDA	**COMPETENZE DI DISCIPLINA**	**ABILITÀ/CAPACITÀ**	**CONOSCENZE**
N. 1 **Titolo** GLI INSETTI	C.5 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	Conoscenza e comprensione della morfologia e dello sviluppo di un insetto. Capacità di identificare e descrivere le diverse strutture morfologiche analizzate, anche in relazione alla funzione svolta.	Caratteristiche degli insetti: morfologia , anatomia, riproduzione, sviluppo postembrionale e relativi stadi.
N. 2 **Titolo** SISTEMATICA DEGLI INSETTI	C.5 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	Saper classificare gli insetti in base alle ali. Conoscenza e comprensione delle caratteristiche distintive dei diversi ordini. Essere in grado di riconoscere alcuni insetti d' interesse agrario.	Sistematica degli insetti e loro suddivisione in ordini e famiglie. Caratteristiche morfologiche di Rincoti, Lepidotteri, Ditteri, Coleotteri, Imenotteri. Esempi di alcuni insetti relativi alla coltura della vite e del melo.

MODULO N. 4 **TITOLO** STRATEGIE DI LOTTA IN AMBITO AGRICOLO			
UDA	**COMPETENZE DI DISCIPLINA**	**ABILITÀ/CAPACITÀ**	**CONOSCENZE**
N. 1 **Titolo** FITOIATRIA	C.1 - Organizzare attività produttive ecocompatibili. C.2 - Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.	Essere in grado di fare semplici valutazioni circa la necessità di intervenire con un determinato mezzo di lotta.	Mezzi di lotta: legislativi, agronomici, fisici, meccanici, chimici.
N. 2 **Titolo** MEZZI DI LOTTA INNOVATIVI	C.1 - Organizzare attività produttive ecocompatibili. C.2 - Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.	Saper descrivere i principali mezzi di lotta innovativi evidenziando i vantaggi avuti nel loro utilizzo.	Principi e metodi di lotta biologica. Gli agenti biologici di controllo: entomofagi (predatori e parassitoidi), agenti patogeni (batteri, funghi, virus). Tecniche di uso dei ferormoni sessuali. Tecnica dell'autocidio. Uso dei regolatori di sviluppo.
N. 3 **Titolo** EVOLUZIONE DELLE STRATEGIE DI LOTTA	C.1 - Organizzare attività produttive ecocompatibili. C.2 - Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.	Saper differenziare i sistemi di lotta tradizionali da quelli integrati e a basso impatto ambientale.	Problematiche relative all'inquinamento nell'agroecosistema. Lotta guidata e lotta integrata. Tecniche di produzione integrata e tecniche di agricoltura biologica.

LIVELLI DI APPRENDIMENTO	
Livello base	**Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato.**
Livello intermedio	**Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.**
Livello avanzato	**Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.**