

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
“CESARE BATTISTI”  
Via F. Parri, 14 - Velletri (RM)  
Istruzione tecnica agraria.

Indirizzo “Agraria, agroalimentare e agroindustria”

2 ORE SETTIMANALI  
**Prof. Rizzo Emanuele**

**Classe III Periodo A**  
**Quadro sintetico delle UdA e tempi**

N.	Titolo dell'UdA	Periodo	Ore
1	<b>Biotechnologie tradizionali e innovative</b>	<b>Settembre 2023 – Gennaio 2024</b>	<b>22</b>
2	<b>Entomologia Agraria e Patologia vegetale</b>	<b>Gennaio 2024 - Marzo 2024</b>	<b>20</b>
3	<b>Fitopatie delle piante</b>	<b>Marzo 2024 - Giugno 2024</b>	<b>22</b>

**Le verifiche sono state svolte mediante colloquio.**

**Uda 1 – Titolo: Biotechnologie tradizionali e innovative**

**Conoscenze**

- Conoscere che cosa sono le biotechnologie. Conoscere le tecniche di miglioramento genetico e le diverse procedure di selezione delle piante in base alla loro modalità di riproduzione.
- Conoscere i campi di applicazione delle colture cellulari e come si rigenera una pianta a partire da una cellula.

**Competenze**

- Riconoscere le procedure di selezione per le piante autogame, quelle allogame e quelle a propagazione vegetativa.
- Individuare vantaggi e svantaggi nell'utilizzo delle biotechnologie innovative in agricoltura.

**Abilità**

- Saper applicare le biotechnologie alle varie fasi di produzione della birra, del vino, del latte e dei vari derivati del latte.

- Differenziare i procedimenti tradizionali di miglioramento genetico da quelli realizzati con interventi sul DNA.

<b>Titolo</b>	<b>Attività docente</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Prestazioni studenti</b>
<b>Biotechnologie tradizionali</b>	Illustra: - Il miglioramento genetico attraverso la selezione, l'inincrocio e l'ibridazione.	Tecniche didattiche Brevi lezioni frontali Filmati da internet	Prende appunti; scrive sintesi; espone oralmente.
<b>Biotechnologie innovative</b>	Illustra: - Le colture cellulari vegetali - La produzione di biofertilizzanti	Tecniche didattiche Brevi lezioni frontali Filmati da internet	Prende appunti; scrive sintesi; espone oralmente.

## **Uda 2 – Titolo: Entomologia Agraria e Patologia vegetale**

### **Conoscenze**

- Conoscere la struttura di virus e viroidi e conoscere le modalità di replicazione di un virus.
- Conoscere la struttura della cellula batterica, le forme di metabolismo batterico.
- Conoscere morfologia e fisiologia di un insetto, i principali apparati boccali degli insetti, in rapporto ai loro regimi alimentari.
- Conoscere la struttura degli acari.
- Conoscere la struttura dei nematodi.

### **Competenze**

- Descrivere la struttura di un virus. Distinguere tra virus, viroidi e prioni. Schematizzare il ciclo replicativo di un virus.
- Descrivere la struttura della cellula batterica.
- Descrivere la morfologia generale di un insetto, i principali apparati boccali degli insetti e saperli mettere in relazione con i diversi regimi alimentari. Comprendere gli aspetti peculiari della fisiologia degli insetti.
- Descrivere la struttura di un acaro e di un Nematode.

### **Abilità**

- Saper riconoscere i principali ordini di insetti di interesse agrario.
- Distinguere i diversi tipi di apparati boccali.
- Saper collegare l'apparato boccale dell'insetto al tipo di danno prodotto.
- Saper riconoscere un batterio e un virus.
- Saper riconoscere le patogenesi.

<b>Titolo</b>	<b>Attività docente</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Prestazioni studenti</b>
<b>Entomologia agraria</b>	Illustra: - Gli insetti - L'anatomia interna degli insetti - Ruolo degli insetti in agricoltura - Gli acari - I nematodi	Tecniche didattiche Brevi lezioni frontali Filmati da internet	Prende appunti; scrive sintesi; espone oralmente.
<b>Patologia vegetale</b>	Illustra: - I virus, la loro morfologia, la loro struttura e la loro classificazione. - I batteri, la loro morfologia, la loro struttura e la loro classificazione. - I funghi, la loro morfologia, la loro struttura e la loro classificazione. - Patogenesi e danni.	Tecniche didattiche Brevi lezioni frontali Filmati da internet	Prende appunti; scrive sintesi; espone oralmente.

### **Uda 3 – Titolo: Fitopatie delle piante**

#### **Conoscenze**

- Conoscere le piante e le avversità.
- Conoscere le difese della pianta. I meccanismi di autodifesa. La difesa passiva e attiva.
- Conoscere la malattia e danni.
- Conoscere i tipi di malattia. Stress idrici, stress termici e squilibri nutrizionali.

#### **Competenze**

- Descrivere il tipo di fitopatia. Identificare i parassiti vegetali ed animali dannosi alle colture differenziandone le specifiche attività.
- Saper riconoscere i sintomi di malattia/danno e collegarli al probabile agente eziologico.

#### **Abilità**

- Comprendere il concetto di soglia di intervento.
- Saper individuare gli interventi fitoiatrici a minor impatto ambientale.

<b>Titolo</b>	<b>Attività docente</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Prestazioni studenti</b>
---------------	-------------------------	--------------------	-----------------------------

<b>Fitopatie generali</b>	Illustra: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le piante e le avversità</li> <li>- Le difese della pianta</li> <li>- La malattia e i danni</li> <li>- Tipi di malattia</li> </ul>	Tecniche didattiche Brevi lezioni frontali Filmati da internet	Prende appunti; scrive sintesi; espone oralmente.
<b>Fitopatie specifiche</b>	Illustra: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fitopatie dell'olivo</li> <li>- Le fitopatie della vite</li> </ul>	Tecniche didattiche Brevi lezioni frontali Filmati da internet	Prende appunti; scrive sintesi; espone oralmente.

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
" CESARE BATTISTI "**

Via F. Parri, 14  
Velletri (RM)

*Istruzione tecnica agraria . Indirizzo " Agraria, agroalimentare e agroindustria"*

**Programma  
Biotecnologie Agrarie  
Classe III Periodo A - corso carcerario**

**2 ORE SETTIMANALI  
Prof. Rizzo Emanuele**

**Biotecnologie tradizionali e innovative**

- Miglioramento genetico attraverso la selezione;
- Le colture cellulari vegetali;
- La produzione di biofertilizzanti.

**Patologia vegetale**

- I virus e viroidi, la loro morfologia, la loro struttura e la loro classificazione;
- I batteri, la loro morfologia, la loro struttura e la loro classificazione (cenni);
- I funghi, la loro morfologia, la loro struttura e la loro classificazione;
- Patogenesi e danni.

**Entomologia agraria**

- Gli insetti;
- L'anatomia interna degli insetti;
- Ruolo degli insetti in agricoltura.

## **Fitopatie generali**

- Classificazione delle fitopatie;
- Diagnostica fitopatologica;
- Sintomatologia;
- Lotta biologica e integrata.

## **Avversità biologiche dell'olivo**

- Complesso del disseccamento rapido (*Xilella fastidiosa*)
- Rogna (*Pseudomonas syringae*)
- Occhio di pavone (*Spilocaea oleaginea*)
- Cocciniglia mezzo grano di pepe (*Saissetia oleae*)
- Mosca (*Bactrocera oleae*)

## **Avversità biologiche della vite**

- Flavescenza dorata (*Elm yellows*)
- Peronospora (*Plasmopara viticola*)
- Mal bianco – Oidio ( *Uncinula necator* – *Oidium tuckeri*)
- Muffa grigia (*Botrytis cinerea*)

Velletri 14/05/2024

Il Docente  
Prof. Emanuele Rizzo