

Ministero dell’Istruzione

I.I.S. Mario Rigoni Stern

Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo

035 220213

Sito: https://www.iisrigonistern.it - email: BGIS03100L@istruzione.it

| **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03** |
| --- |

**DOCENTE**: MAGGIONI DANILO – IMBESI SARA

**DISCIPLINA**: AGRICOLTURA SOSTENIBILE E BIOLOGICA

**CLASSE**: 3aAP

**PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI**

1. **Sostenibilità ambientale e agricoltura**: introduzione alla disciplina e concetti generali: ▪ La sostenibilità.

▪ L’agricoltura sostenibile.

▪ Multifunzionalità in agricoltura.

2. **Le piante e le avversità**:

▪ La pianta e gli organismi dannosi: struttura ed habitat della pianta, i rapporti con gli organismi dannosi, agenti di malattia e di danno, il triangolo della malattia. ▪ Le difese della pianta: meccanismi di autodifesa, le difese passive e attive. ▪ La malattia e i danni: le condizioni necessarie, sintomatologia e relativa terminologia, metodica diagnostica, patogenesi: eventi che precedono e seguono l’infezione. ▪ Epidemiologia e resistenza alla malattia.

3. **Virus**:

▪ Caratteristiche morfo-biologiche.

▪ Riproduzione.

Fitovirus:

▪ Processo patogenetico sulle piante dei fitovirus e loro risposta all’infezione. ▪ Trasmissione e diffusione dell’infezione.

▪ Modalità di trasmissione del vettore.

▪ Metodi diagnostici: piante indicatrici.

▪ Strategie di lotta: micropropagazione e termoterapia.

▪ Esempi di virosi: virus del mosaico dello zucchino, arricciamento fogliare del pomodoro.

Virus simili:

▪ Caratteristiche generali di fitoplasmi.

▪ La flavescenza dorata della vite.

4. **Batteri**:

▪ Caratteristiche morfo-biologiche.

▪ Riproduzione.

▪ Metabolismo batterico.

▪ Classificazione.

▪ Potere patogeno e virulenza.



Ministero dell’Istruzione

I.I.S. Mario Rigoni Stern

Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo

�� 035 220213

Sito: https://www.iisrigonistern.it - email: BGIS03100L@istruzione.it

| **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03** |
| --- |

Batteri fitopatogeni:

▪ Sintomatologia.

▪ Processo infettivo.

▪ Esempi di batteriosi: la batteriosi dell’actinidia, il colpo di fuoco batterico, il marciume batterico dello stocco.

5. **Funghi**:

▪ Morfologia.

▪ Biologia.

▪ Modalità riproduttive.

▪ La lotta alle malattie fungine: patogeni monociclici e policiclici, strategie anti-resistenza ai fungicidi.

▪ Le micotossine

Parte speciale:

▪ Peronospora della vite.

▪ Oidio della vite e del melo.

▪ Muffa grigia.

▪ Ticchiolatura.

▪ Bolla del pesco.

▪ Monilie.

▪ Cancro colorato del platano.

▪ Carbone del mais.

▪ Vaiolatura delle drupacee (Corineo).

6. **Insetti**:

Morfologia:

▪ Il tegumento: composizione e stratificazione.

▪ Morfologia del capo (occhi, ocelli, antenne).

▪ Apparato boccale: masticatore tipico, succhiante dei Lepidotteri adulti, pungente succhiante dell'ordine dei Rincoti, pungente-succhiante dei Ditteri Culicidi, lambente dei Ditteri Muscidi, pungente-succhiante-lambente dei Ditteri Tabanidi, lambente-succhiante degli Imenotteri Apoidei adulti.

▪ Morfologia del torace: generalità, struttura e tipologia di ali e zampe.

▪ Morfologia dell'addome: generalità, appendici addominali.

Anatomia:

▪ Apparato nervoso.

▪ Apparato muscolare.

▪ Apparato digerente e regimi dietetici degli insetti.



Ministero dell’Istruzione

I.I.S. Mario Rigoni Stern

Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo

�� 035 220213

Sito: https://www.iisrigonistern.it - email: BGIS03100L@istruzione.it

| **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03** |
| --- |

▪ Apparato circolatorio.

▪ Apparato respiratorio.

▪ Apparato secretore

▪ Riproduzione

**Esercitazioni**:

▪ Informazione sicurezza: il regolamento di laboratorio, norme di comportamento ed evacuazione.

▪ Le parti fondamentali dello stereomicroscopio e suo utilizzo.

▪ Le parti fondamentali del microscopio ottico e suo utilizzo.

▪ Osservazione della struttura della foglia con riferimento alle difese passive. ▪ Osservazione su materiale fresco di malattie (Oidio su nocciolo, Corineo delle Drupacee su ciliegio, Erosioni fogliari di Cavolaia su cavolo cappuccio, Ticchiolatura su rosa). ▪ Osservazione di meristemi apicali in cipolla.

▪ Osservazione di batteri nello yogurt.

▪ Osservazione della gemmazione del lievito di birra e la fermentazione alcolica. ▪ Osservazione del Carbone del mais: sintomi, clamidospore e basidiospore. ▪ Osservazione della Muffa azzurra degli agrumi.

▪ Osservazione della Muffa nera del pane.

▪ Osservazione delle diverse morfologie di licheni e substrati di crescita.

▪ Osservazione di felci

▪ Osservazione di afidi e tingidi

▪ Osservazione di cocciniglie

▪ Osservazione di campioni rappresentativi degli insetti dei principali ordini (dorifora della patata, maggiolino, cimice, mosca blu della carne, ape, lepidotteri diurni, lepidotteri notturni).

**Educazione civica**

▪ Le agricolture sostenibili

o Agricoltura biologica

o Agricoltura biodinamica

o Permacoltura

o Agricoltura blu

Bergamo, 26 maggio 2023

Pag. **3** a **3**