 UNIVERSIDAD NACIONAL

“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**FACULTAD DE INGENIERIAAGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS YAMBIENTAL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRONOMICA**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO:**

**CONTROL BIOLOGICO**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Línea de Carrera** | Sanidad Vegetal. |
| **Semestre Académico** | 2020-I |
| **Código del Curso** | 502 |
| **Créditos** | 03 |
| **Horas Semanales**  | Hrs. Totales: 4 Teóricas 2 Practicas 2 |
| **Ciclo** | IX |
| **Sección** | A |
| **Apellidos y Nombres del Docente** | AZABACHE CUBAS ELVIA ELIZABETH |
| **Correo Institucional** | eazabachec@unjfsc.edu.pe |
| **N° De Celular** | 974910870 |

1. **SUMILLA**

El curso incluye contenido de los principales controladores biológicos y su aplicación en el desarrollo de metodologías para el control de plagas y de insectos vectores de enfermedades Bases ecológicas para el manejo ecológico, Fundamentos y aspectos Económicos del manejo ecológico. Estrategias para poder controlar los principales cultivos e incentivar la aplicación de biocontroladores mediante el control ecológico.

1. **CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD** **I** | Analizar y define los conceptos generales del Control Biológico en el Perú. | Aspectos generales del Control Biológico  | **1-4** |
| **UNIDAD****II** | Define los atributos ecológicos de enemigos naturales efectivos, los agentes biológicos de control. | Control con agentes biológicos y ecológicos | **5-8** |
| **UNIDAD****III** | Tiene criterio de diagnóstico y defineenfermedadesfitopatógenas ocasionada por hongos fitopatógenos. | Enfermedades Fitopatógenas ocasionadas por hongos fitopatógenos. | **9-12** |
| **UNIDAD****IV** | Describe taxonomía de insectos entomófagos define Conceptos y metodología taxonómica | Insectos Entomófagos taxonomía y tipo de depredación | **13-16** |

1. **INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| *1* | **Identifica** los aspectos generales y su importancia del control biológico. |
| *2* | **Aplica** las técnicas de control biológico de plagas manejo y aplicación. |
| *3* | **Describe** y aplica los criterios de diagnóstico de enfermedades fitopatógenas. |
| *4* | **Aplicación** de criterios de diagnóstico de enfermedades fitopatógenas. |
| *5* | **Explica** e Identifica las plagas de importancia económica en cultivos nacionales. |
| *6* | **Identifica** la taxonomía de insectos entomófagos. |
| *7* | **Reconoce** las características generales de artrópodos entomófagos depredadores. |
| *8* | **Describe** las características de los artrópodos Entomófagos Parasitoides. |
| *9* |  **Define** técnicas de cría masiva de agentes de Control Biológico. |
| *10* | **Identifica** las bacterias Entomopatógenas en el control de Plagas. |
| *11* | **Describe** las técnicas control biológico de vector de enfermedades Metaxenicas. |
| *12* | **Describe** los virus entomopatógenos en el control de plagas. |
| *13* | **Identifica** los Hongos entomopatógenos en Biocontrol. |
| *14* | **Reconoce** los protozoos y nematodes entomopatógenos en control de plagas. |
| *15* | **Describe** los efectos de los plaguicidas en los enemigos naturales. |
| *16* | **Aplica** técnicas de control Biológico en cultivos Hortícolas y frutales  |

1. **DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:**

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA I:**Aspectos generales del Control Biológico | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:***Analizar y define los conceptos generales del Control Biológico en el Perú. |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1234 | CONTENIDO CONCEPTUALGeneralidades, conceptos generales clasificación y principales Ordenes de los insectos de control biológico. | CONTENIDO PROCEDIMENTALDiferencia los ciclos biológicos de las diferentes insectos controladores y determina los métodos tradicionales más eficaces para el control. | CONTENIDO ACTITUDINALDescribe los controladores su ciclo biológico dentro de su proceso de reproducción. | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | **Identifica** los aspectos generales y su importancia del control biológico.**Aplica** las técnicas de control biológico de plagas manejo y aplicación.**Describe** y aplica los criterios de diagnóstico de enfermedades fitopatógenas.**Aplicación** de criterios de diagnóstico de enfermedades fitopatógenas. |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Examen virtual de métodos tradicionales de control biológico.
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Exposiciones en base al tema
 | * Comportamiento en clase virtual y chat
* Valora los conceptos actuales del control biológico
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA II:**Control con agentes biológicos y ecológicos | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II :**Define los atributos ecológicos de enemigos naturales efectivos, los agentes biológicos de control. |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | ***INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD***  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1234 | CONTENIDO CONCEPTUALLos ciclos biológicos de las principales y metodologías tradicionales de su control. Controladores biológicos de los principales cultivos sembrados, en condiciones de Costa, Sierra y Selva. | CONTENIDO PROCEDIMENTALDiferencia los diversos métodos de control Biológico. Reconocen en el manejo Ecológico de plagas (MEP) | CONTENIDO ACTITUDINALValora los métodos tradicionales actuales de la agricultura biológica que tiene en consideración el respeto por la ecología. | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | **Explica** e Identifica las plagas de importancia económica en cultivos nacionales.**Identifica,** la taxonomía de insectos entomófagos.**Reconoce** las características generales de artrópodos entomófagos artrópodos**Describe** las características de los artrópodos entomófagos parasitoides. |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Examen virtual de controladores biológicos y ecológicos.
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Exposiciones en base al tema
 | * Comportamiento en clase virtual y chat.
* Analiza y describe el control de agentes biológicos.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDACTICA III:** EnfermedadesFitopatógenas ocasionadas por hongos fitopatógenos. | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:***Tiene criterio de diagnóstico y define enfermedadesfitopatógenas ocasionada por hongos fitopatógenos |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1234 | CONTENIDO CONCEPTUALEl control Cultural, Biológico, Etológico, Legal. El manejo ecológico de plagas (MEP)en enfermedades fitopatógenas causadas por hongos fitopatógenos. | CONTENIDO PROCEDIMENTALDiferencia las diversas enfermedades ocasionadas por hongos fitopatógenos. | CONTENIDO ACTITUDINALValora la importancia de los nuevos conceptos aprendidos del control ecológico de las enfermedades fitopatógenos. | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | **Describe** técnicas de cría masiva de agentes de Control Biológico.**Identifica** las bacterias Entomopatógenas en el control de Plagas.**Describe** las técnicas de control biológico de vectores de enfermedades metaxenicas.**Describe** los virus entomopatógenos en el control de plagas. |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Examen virtual de características de hongos fitopatógenos.
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Exposiciones en base al tema tratado
 | * Comportamiento en clase virtual y chat.
* Analiza el control de hongos fitopatógenos.
 |
| **UNIDAD DIDÁCTICA IV:**Insectos Entomófagos taxonomía y tipo de depredación | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:*** Describe taxonomía de insectos entomófagos define Conceptos y metodología taxonómica |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1234 | CONTENIDO CONCEPTUALDescripción de la taxonomía de Insectos entomófagos sus especies que que predetan, y su multiplicación biológica. | CONTENIDO PROCEDIMENTALAnaliza la taxonomía de insectos entomófagos y el tipo de depredación en insectos plagas. | CONTENIDO ACTITUDINALValora el conocimiento del control de los insectos para desarrollar la metodología de control de insectos plagas. | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | **Identifica** los Hongos entomopatógenos en Biocontrol.**Reconoce** los protozoos y nematodes entomopatógenos en control de plagas.**Describe** los efectos de los plaguicidas en enemigos naturales.**Aplica** las técnicas de control biológico en cultivos hortícolas y frutales. |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Examen virtual de características de Insectos entomófagos
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Exposiciones en base al tema tratado.
 | * Comportamiento en clase virtual y chat.
* Describe la taxonomía y tipo de depredación.
 |

1. **MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. **MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES**
* Casos prácticos
* Pizarra interactiva
* Google Meet
* Repositorios de datos
1. **MEDIOS INFORMATICOS:**
	* Computadora
	* Tablet
	* Celulares
	* Internet.
2. **EVALUACIÓN:**

La Evaluación será por medio virtual Google meet y plataforma de la universidad.

El sistema de evaluación es integral, permanente, cualitativo y cuantitativo(vigesimal) y se ajusta a las características de los cursos, dentro de las pautas generales establecidas por el Estatuto y el Reglamento Académico vigente.

• El carácter integral de la evaluación de los cursos comprende: evaluación teórica, práctica y los trabajos académicos y el alcance de las competencias establecidas en los nuevos planes de estudio.

• Criterios a evaluar: conceptos, actitudes, capacidad de análisis, procedimientos, creatividad.

• Procedimientos y técnicas de evaluación: comprende la evaluación teórica, práctica y los trabajos académicos, que consiste de prueba escritas (individuales o grupales), orales, exposiciones, demostraciones, trabajos monográficos, proyectos, etc.; (Art.126). • Condiciones de la evaluación: La asistencia a clase es obligatoria, la acumulación de más del 30% de inasistencia no justificadas dará lugar a la desaprobación de la asignatura con nota cero (00) .

1. **Evidencias de Conocimiento.**

Los medios escritos a utilizar en el desarrollo de la asignatura de Control Ecológico son: • Clases virtuales de contenido teórico.

• Práctica calificada sobre el tema de la semana anterior.

• Exposición de alumnos en base a un tema.

1. **Evidencia de Desempeño.**

Los medios virtuales y electrónicos a utilizar en el desarrollo de la asignatura de Control Biológico son:

•Equipos para clases virtuales,Laptop,Internet.

• USB y memoria externa para almacenar información.

• Diapositivas, necesario para el desarrollo de la asignatura.

• Separatas virtuales, para reforzar lo realizado en la teoría.

•Entrega puntual de trabajos asignados.

1. **Evidencia de Producto.**

Como medio informático utilizado en el desarrollo de la asignatura de Control Biológico es:

• Uso de laptops y CPU

•Internet,Wifi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VARIABLES** | **PONDERACIONES** | **UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS** |
| Evaluación de Conocimiento | **30 %** | El ciclo académico comprende 4 Módulos  |
| Evaluación de Producto | **35%** |
| Evaluación de Desempeño | **35 %** |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF= \frac{PM1+PM2+PM3+PM4}{4}$$

1. **BIBLIOGRAFÍA**
	1. **Fuentes Documentales**
* <https://doi.org/10.34720/1bqw-7n48> Parásitos en plantas, control Biológico (2013)
* <https://doi.org/10.34720/kper-x787>Control biológico e integrado de enfermedades y nematodos en frutales y hortalizas (2005).
	1. **Fuentes Bibliográficas**
* CISNEROS V, F. Control Integrado de Plagas Agrícola. Edit.Pacif. Press. Lima, 1980
* FAO. Manual de control Integrado de Plagas del Arroz estudio FAO, Producción y Protección vegetal Roma, 1979
* CATIE-UC-USAID. de control Integrado de Plagas en sistemas de producción de cultivos para pequeños agricultores CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1979
* PFADT, ROBERT. Fundamentals ofAppliedEntomology. Macmillan Publishing Company. New York USA, 1985
* UNA-LA MOLINA control Integrado de Plagas y enfermedades agrícolas segundo curso intensivo Edit. UNACIPC. Lima Perú, 2003
* VIGIANI A, R. Hacia el control Integrado de Plagas segunda edición, Edit.
* Hemisferio Sur. Argentina, 1980
	1. **Fuentes Electrónicas**

<https://doi.org/10.22490/9789586516358.11> Control Biológico publicación 2019.

Huacho 10 de Juniodel 2020.

**Universidad Nacional “José Faustino Sánchez Carrión”**

**Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental**



**Dr. Edison Goethe Palomares Anselmo**

**Director Departamento de la Escuela Profesional de Ingeniera Agronómica**



Universidad Nacional

“José Faustino Sánchez Carrión”



……………………………………..

(Elvia Elizabeth Azabache Cubas**)**

**(00022)**