



UNIVERSIDAD NACIONAL
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"

VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRONÓMICA

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIA

ASIGNATURA:

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Sanidad Vegetal
Semestre Académico	2026 - II
Código del Curso	552
Créditos	4
Horas Semanales	Hrs. Totales: 5; Teóricas: 3; Practicas.2
Ciclo	X
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Maquera Cruz, Wilson Alberto
Correo	wmaquera@unifsc.edu.pe
N° De Celular	960264064

II. SUMILLA

El manejo de plagas y enfermedades constituye un aspecto primordial en la producción de alimentos. Las pérdidas ocasionadas por plagas y enfermedades, y las medidas de control implantadas para contrarrestar sus daños, asciende cada año en un incremento en su valor económico en todo el mundo y los esfuerzos que se hacen en buscar métodos apropiados para su control dependerá de los recursos humanos especializados y de la capacidad económica de cada país y las tecnologías más apropiadas para combatir las plagas y enfermedades de sus cultivos,

El manejo integrado de plagas y enfermedades fundamenta los principios y propuestas de las estrategias, y el empleo de diversos métodos de control para reducir los daños que causan las plagas y enfermedades en la agricultura. Sin embargo, el MIPE, enfatiza aspectos de preservación en la salud humana, de carácter ambiental, de sustentabilidad, ecológica y económica, entre otros, son factores que en conjunto explican y dan base más sólida al MIPE.

El curso de manejo integrado de plagas y enfermedades está diseñado para que el estudiante tenga las competencias para **identificar** y **diseñar** las adecuadas estrategias de control de plagas y enfermedades dentro de un programa integrado de control fitosanitario, promoviendo el proceso analítico y científico de los diferentes métodos a **aplicar** en los vegetales.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, y se desarrollarán en cuatro unidades didácticas con 16 sesiones teóricas-prácticas, comprendiendo los temas de: Fundamentos ecológicos del Manejo integrado de plagas y enfermedades, Técnicas de Manejo integrado de plagas, Técnicas de Manejo integrado de enfermedades y el manejo integrado de plagas y enfermedades de hortalizas, leguminosas, frutales y berries.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Identifica los componentes físicos, químicos y biológicos y su intervención en los diversos procesos ecosistémico de las plagas y enfermedades en sus diferentes ambientes.	Fundamentos ecológicos del manejo integrado de plagas y enfermedades	1 – 4
UNIDAD II	Describe y analiza las diferentes técnicas y estrategias de control y sus impactos en los sistemas productivos de los cultivos.	Técnicas empleadas en el manejo integrado de plagas	5 – 8
UNIDAD III	Conoce , planifica y aplica el control integrado de plagas y enfermedades en cultivos de hortalizas, leguminosas, cereales. Conoce Certificaciones orgánicas	Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos de hortalizas, leguminosas, cereales. Certificaciones orgánicas	9 – 12
UNIDAD IV	Conoce , planifica y aplica el control integrado de plagas y enfermedades en cultivos de frutales, berries.	Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos de frutales, berries.	13 – 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Conoce los principios de protección de cultivos en el Perú
2	Describe y fundamenta los aspectos del uso de herramientas etológicas
3	Comprende y Caracteriza las herramientas del control cultural mecánico físico
4	Entiende las propiedades y clasificación de los plaguicidas.
5	Entiende las propiedades y clasificación de los fungicidas.
6	Comprende la importancia del control biológico
7	Conoce y explica la resistencia de plantas a insectos y enfermedades.
8	Entiende la importancia de la evaluación de plagas y enfermedades
9	Entiende el principio y mecanismos de certificaciones Global Gap, Tesco
10	Describe las mecanismos de MIPE de cultivo de caña de azúcar, leguminosas
11	Conoce la importancia del MIPE de capsicum y solanaceas
12	Entiende los modos de acción y mecanismos de MIPE de hortalizas y cucurbitaceas
13	Conoce las bases de MIPE de cítricos
14	Conoce los procesos de MIPE de frutales
15	Entiende y explica el MIPE de vid
16	Entiende las Perspectivas en el manejo integrado de plagas y enfermedades en arandanos y berries

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA I: Fundamentos ecológicos del manejo integrado de plagas y enfermedades

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Identifica los componentes físicos, químicos y biológicos y su intervención en los diversos procesos eco sistémico de las plagas y enfermedades.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	Introducción Presentación del silabo Definición e importancia Principios de protección de cultivos , plagas, Insectos, ácaros, fitopatógenos y malezas	Analiza la información sobre los conceptos Principios de protección de cultivos	Describe y dialoga en forma grupal las Fases de protección: subsistencia, explotación, crisis, MIP	Expositiva (Docente/ alumno) mediante el uso de data y explicación del tema Lluvia de ideas (conocimientos previos) Taller de Laboratorio Debate dirigido (Discusiones) Foros, seminarios Lecturas Uso de repositorios digitales. Taller: Descripción metodológica de	Conoce los principios de protección de cultivos en el Perú
2	Manejo de Herramientas Etológicas para el monitoreo y control de plagas agrícolas y feromonas	Descripción de los principales aspectos de la herramientas etológicas	Discute los factores que determinan el uso de herramientas etológicas		Describe y fundamenta los aspectos del uso de herramientas etológicas
3	Manejo de Herramientas Control Cultural, Mecánico, Físico, para el control de plagas y enfermedades	Analiza los principales aspectos del uso de control cultural, mecánico, físico	Discute los Factores: ecológicos del uso del control cultural, mecánico físico		Comprende y Caracteriza las herramientas del control cultural mecánico físico
4	Manejo de Herramientas Control químico de plagas, propiedades clasificación IRAC	Explica las propiedades y clasificación de los plaguicidas	Discute las propiedades y clasificación de los plaguicidas		Entiende las propiedades y clasificación de los plaguicidas
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
- Examen modular correspondiente a la unidad didáctica I, tomado vía presencial con 10 preguntas		- Trabajos individuales y/o grupales - Presentaciones grupales en Power point		- Comportamiento del alumno en clase presencial. - Puntualidad y participación en clases.	

UNIDAD DIDÁCTICA II: Técnicas empleados en el manejo integrado de plagas

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Describe y analiza los diferentes técnicas y estrategias de control y sus impactos en los sistemas productivos de los cultivos. .					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
5	Manejo de Herramientas Control químico de Enfermedades, propiedades clasificación FRAC	Explica las propiedades y clasificación de los fungicidas	Discute las propiedades y clasificación de los fungicidas	Expositiva (Docente / alumno) mediante el uso de data y explicación del tema Lluvia de ideas (conocimientos previos) Taller de laboratorio Debate dirigido (Discusiones) Foros, seminarios Lecturas Uso de repositorios digitales y archivos PDF Taller: Descripción metodológica de las técnicas de MIP en las zonas agrícolas Huaura	Entiende las propiedades y clasificación de los fungicidas
6	Manejo de Herramientas Control biológico	Analiza los proceso del control biológico	Comenta sobre el uso del control biológico		Comprende la importancia del control biológico
7	Resistencia de plantas a insectos y enfermedades	Comprende las características resistencia de plantas a insectos y enfermedades	Discute la resistencia de plantas a insectos y enfermedades		Conoce y explica la resistencia de plantas a insectos y enfermedades
8	Evaluación y monitoreo de plagas y enfermedades SALIDA A CAMPO	Revisa los aspectos más importantes de la evaluación de plagas y enfermedades	Participa y analiza los mecanismos de la evaluación de plagas y enfermedades		Entiende la importancia de la evaluación de plagas y enfermedades
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
- Examen modular correspondiente a la unidad didáctica II, tomado vía presencial con 10 preguntas		- Trabajos individuales y/o grupales - Presentaciones grupales en Power point		- Comportamiento del alumno en clase presencial. - Puntualidad y participación en clases.	

UNIDAD DIDÁCTICA III: Técnicas empleados en el manejo integrado de hortalizas, cereales, leguminosas y certificaciones orgánicas

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Reconoce y explica las estrategias de control de plagas y enfermedades en los sistemas productivos de los cultivos de hortalizas, cereales, leguminosas y certificaciones orgánicas					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
9	Certificaciones orgánicas, Global Gap, Tesco, BPM	Describe los principios de las certificaciones, Global Gap, Tesco	Propicia el diálogo sobre el los procesos de certificaciones Global Gap, Tesco	Expositiva (Docente / alumno) mediante el uso de data y explicación del tema Lluvia de ideas (conocimientos previos) Taller de laboratorio Debate dirigido (Discusiones) Foros, Seminario Lecturas Uso de repositorios digitales y archivos PDF Taller: Descripción metodológica de las técnicas de MIE en las zonas agrícolas de Huaura	Entiende el principio y mecanismos de certificaciones Global Gap, Tesco
10	MIPE del cultivo de caña de azúcar, maíz, leguminosas	Describe los Principios de MIPE de cultivos de caña de azúcar, maíz, leguminosas	Propicia el diálogo sobre el MIPE de cultivo de caña de azúcar, maíz, leguminosas		Describe las mecanismos de MIPE de cultivo de caña de azúcar, leguminosas
11	MIPE del cultivo de capsicum y solanaceas	Conoce sobre el MIPE de capsicum y solanáceas	Expone experiencias sobre el MIPE de capsicum y solanaceas.		Conoce la importancia del MIPE de capsicum y solanaceas
12	MIPE del cultivo de hortalizas y cucurbitaceas	Conoce los principales acciones del MIPE de hortalizas y cucurbitaceas	Debate sobre las características del MIPE de hortalizas y cucurbitaceas		Entiende los modos de acción y mecanismos de MIPE de hortalizas y cucurbitaceas
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
- Examen modular correspondiente a la unidad didáctica III, tomado vía presencial con 10 preguntas		- Trabajos individuales y/o grupales - Presentaciones grupales en Power point		- Comportamiento del alumno en clase presencial. - Puntualidad y participación en clases.	

UNIDAD DIDÁCTICA III: Técnicas empleadas en el manejo integrado de Frutales y berries

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Conoce las estrategias de control de plagas y enfermedades en los sistemas productivos de los cultivos de berries y frutales					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13	MIPE del cultivo de cítricos	Conoce los procesos de MIPE de cítricos	Dialoga sobre los criterios de MIPE de cítricos	Expositiva (Docente / alumno) mediante el uso de data y explicación del tema Lluvia de ideas (conocimientos previos) Taller de laboratorio Debate dirigido (Discusiones) Foros, seminario Lecturas Uso de repositorios digitales y archivos PDF Presentación de temas encargados Taller: Descripción metodológica de capacitación a agricultores de las zonas altoandinas de la cuenca de Huaura en el manejo integrado de plagas y enfermedades.	Conoce las bases de MIPE de cítricos
14	MIPE del cultivo de frutales Palto, Mango	Analiza los procesos de MIPE de frutales	Propicia el debate sobre los MIPE de frutales.		Conoce los procesos de MIPE de frutales
15	MIPE del cultivo de vid	Conoce los procesos de MIPE de vid	Debate sobre los criterios de MIPE de vid		Entiende y explica el MIPE de vid
16	MIPE del cultivo de arandano, fresa	Reconoce las Perspectivas en el MIPE de arandano y berries	Expone experiencias propias para los alcances del MIPyE en arandano y berries		Entiende las Perspectivas en el manejo integrado de plagas y enfermedades en arandanos y berries
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
- Examen modular de la unidad didáctica IV, tomado vía presencial con 10 preguntas		- Trabajos individuales y/o grupales - Presentaciones grupales en Power point		- Comportamiento del alumno en clase presencial. - Puntualidad y participación en clases.	

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:

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

1. MEDIOS DIDACTICOS

- Casos prácticos
- Separatas
- Artículos científicos
- Pizarra
- Plumones
- Data
- Repositorios de datos
- Seminarios y talleres
- Libreta de registro
- Vademécum agrónomo
- Tablero de notas

2. MEDIOS DE LABORATORIO

- Materiales vegetales
- Mesa de trabajo
- Cinta métrica
- Microscopio
- Estereoscopio
- Envases descartables
- Malla de tull
- Lupa 100x
- Navaja
- Placa Petri
- Bolsa de papel kraft
- Bolsa de polietileno

3. MEDIOS INFORMATICOS

- Computadora
- Data
- Tablet
- Internet

VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de exámenes modulares y pruebas orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación; Trabajo de laboratorio-invernadero, taller de ensayo experimental, visita de INIA. La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES POR MODULO	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO (1 examen teórico=100%)	30 %	El ciclo académico comprende 4 Módulos
EVALUACIÓN DE PRODUCTO (Trabajos=100%)	35%	
EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (Desempeño=60%; Exam.Exploratorio=40%)	35 %	

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

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

VIII. BIBLIOGRAFIA

8.1. FUENTES DOCUMENTALES

- MEDINA, V. 2010. Diagnóstico de Enfermedades de Plantas. Ministerio de Educación, CONCYTEC. Lima, Perú. 227 pag.
- GARCIA, F.M. 2008. Control Integrado de Plagas. Master de Protección Vegetal. Universidad Politecnica de Valencia. Departamento de Entomología. Valencia, España. 407 pag.
- MONT, R.M. 2004. El Control biológico como componente del manejo integrado de enfermedades de las plantas. Ministerio de Agricultura, SENASA. Lima, Perú. 145 pag.
- SARMIENTO, J.; SANCHEZ, G. 2012. Evaluación de Insectos. Departamento de Entomología, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú 126 pag.
- SANCHEZ, G. 1994. Ecología de Insectos.. Departamento de Entomología, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú. 264 pag.

8.2 FUENTE BIBLIOGRÁFICA

- GARCIA, F.M. 2008. Control Integrado de Plagas. Master de Protección Vegetal. Universidad Politecnica de Valencia. Departamento de Entomología. Valencia, España. 407 pag.
- CISNEROS, F. 1995. Control de plagas agrícolas. AGCS Electronics. Sociedad entomológica del Perú. Lima, Perú. 313 pag
- CISNEROS, F. 2012. Control químico de plagas agrícolas. Sociedad entomológica del Perú. Lima, Perú. 288 pag.
- JACAS, J.; CABALLERO, P.; AVILLA, J. 2005. El Control biológico de plagas y enfermedades. Ed. Lit III.Universitat Jaumel. Servei de Comunicacio. Universidad Pública de Navarra. Catalan, España. 223 pag.
- METCALF, R.; LUCKMAN, W. 1990. Introducción al Manejo de Plagas Insectos. Editorial Limusa Noriega SA. México DF, México. 710 pag.
- MONT, R.M. 2002. Manejo Integrado de Enfermedades de las Plantas. Ministerio de Agricultura, SENASA. Lima, Perú. 210 pag
- PINCHI, U. 2018. Manejo Integrado de Plagas. Editorial Macro. Lima, Perú. 190 pag.
- SARMIENTO, J. 1983. Las Plagas. Biblioteca Agropecuaria del Perú. Lima, Perú. 74 pag.
- SANCHEZ, G. 2006. Manejo Integrado de Plagas.. Departamento de Entomología, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú. 321 pag.
- RONCAL, M.S. 2004. Principios de Fitopatología Andina. Unidad de Investigación, Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú. 420 pag.
- TOLEDO, J.; INFANTE, F. 2008. Manejo Integrado de Plagas. Primera edición. Editorial Trilla SA. México DF, México. 327 pag.

8.3 FUENTE ELECTRÓNICA

1. http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opacsearch.pl?q=manejo+integrado+de+plagas&branch_group_limit
2. http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4591&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20manejo%20integrado%20de%20plagas -
3. http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opacdetail.pl?biblionumber=4874&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20manejo%20integrado%20de%20plagas –

Huacho, agosto de 2026

.....
Ing. Mg.Sc. Wilson Alberto Maquera Cruz
Docente