



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”
VICERRECTORADO ACADÉMICO

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS

Asignatura: HORTICULTURA

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Fitotecnia
Semestre Académico	2026- II
Código del Curso	503
Créditos	04
Horas Semanales	Hrs. Totales: 05 Teóricas 02 Practicas 03
Ciclo	VIII
Sección	A1
Apellidos y Nombres del Docente	SANCHEZ CALLE, Marco Tulio
Correo Institucional	msanchezc@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	Cel: 994 785 308, wasap: 913 066 308

II. SUMILLA

La **Horticultura** es una disciplina que abarca el cultivo en los huertos, y el de hortalizas; asimismo, la propagación de plantas, el mejoramiento de cosechas, el abonado, los estudios de la Biología, Genética, Bioquímica, Fisiología de plantas y se ocupa de la cosecha y todos los procesos derivados de ésta.

Esta **asignatura** está pensada, para que al finalizar su desarrollo, el estudiante haya logrado competencias que le permitan **Identificar y evaluar** los componentes del sistema productivo de hortalizas, para **aplicar y resolver** propuestas de mejora continua de manejo, producción y la productividad hortícola con un desarrollo integral sostenible.

El **curso esta dividido** en cuatro unidades, programado en 16 semanas, con 16 sesiones teórico-prácticas. El contenido temático de la asignatura comprende: Introducción y establecimiento de huertos; plan de producción; manejo agronómico de las hortalizas cuyo aprovechamiento (raíces, tallos, hojas, flores y frutos, plantas aromáticas y especies de origen nativo y andino) priorizando su valor nutricional, fisiología y mejoramiento genético hortícola, manejo fitosanitario, cosecha, post cosecha, conservación y comercialización de hortalizas.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEM.
UNID I	Identifica y analiza los orígenes y evolución de la horticultura y su importancia para la producción agrícola y convencional.	MODULO I: Base teórica de los cultivos hortícolas: Capacidad general: conoce y aplica los fundamentos de la horticultura y valora su importancia la producción de hortalizas.	1-4
UNID II	Identifica y analiza la importancia horticultura en la cadena de valor para los diversos cultivos hortícolas frente a la seguridad alimentaria del mercado nacional y exportación.	MODULO II: Métodos de producción de diversas hortalizas: leguminosas, cucurbitáceas, crucíferas, aromáticas, nativas, medicinales e industriales para la demanda nacional y exportación.	5-8
UNID III	Reconoce y comprende la utilidad e importancia de las vitaminas y minerales, mejoramiento genético, fisiología, técnicas de producción y manejo en hortalizas.	MODULO III. Métodos de producción de diversas hortalizas: taxonomía, fisiología, nutrición y técnicas de manejo del cultivo.	9-12
UNID IV	Aplica y resuelve mediante métodos técnicos científico la mejora una producción hortícola sostenible.	MODULO IV. Métodos de producción de diversas hortalizas: Hierbas aromáticas, permacultura, producción orgánica.	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES
1	Describe , las nuevas tecnologías para la producción hortícola..
2	Utiliza , presencial y plataforma Google IA, etc, en el proceso de enseñanza y aprendizaje diversas técnicas de cultivos hortícolas.
3	Valora , Adecuadamente métodos de producción hortícola de manera eficiente de acuerdo a la realidad de nuestro país.
4	Conoce , eficientemente métodos de producción y manejo técnico de las Solanáceas.
5	Reconoce , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico de las Cucurbitáceas.
6	Desarrolla , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico de las liliáceas.
7	Identifica , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico de las crucíferas.
8	Entiende , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico para hortalizas: mostaza, nabo, betarraga.
9	Valora , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico para hortalizas: Leguminosas.
10	Define , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico para hortalizas: lechuga, espinaca.
11	Determina , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico para hortalizas: zanahoria, yuca.
12	Reconoce , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico para hortalizas: choclo, esparrago, alcachofa.
13	Asume , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico para hortalizas: hierbas aromáticas.
14	Aplica , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico para hortalizas: Achiote, Sacha Inchi.
15	Explica , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico para hortalizas: quinua, kiwicha, huacatay.
16	Reflexiona , eficientemente técnicas y métodos para la producción y manejo técnico para hortalizas: oca, olluco.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA I, MODULO I: Base teórica de los cultivos hortícolas: Capacidad general: conoce y aplica los fundamentos de la horticultura y valora su importancia para la producción de hortalizas	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: identifica y analiza los orígenes y evolución de la horticultura y su importancia para la producción agrícola y convencional.				
	SEM.	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL
	1	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	Expositiva (Docente/Alumno) • Presentación de diapositivas • Data proyector (aula) • Explicación y discusión • Presentación informe por los alumnos Uso redes material complementario: • Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) • Foros, Chat Lecturas • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) • Foros, Chat
	1	Tema 1 y Sesión 1: Explicación silabo y metodología del curso. Introducción, origen de la producción, Objetivos, importancia, factores de la producción, clasificación diversos tipos, diferencia entre verdura y hortaliza, características, historia de las hortalizas. Practica 1: distribución de las hortalizas por zona de producción (norte, centro, sur país) y en el mundo.	Identifica y analiza orígenes, clasificación, distribución de zonas y la importancia hortícola por valor nutricional y seguridad alimentaria Reconoce zonas productoras de hortalizas el país y las clasifica en funcionas pisos ecológicos y valor nutricional	Valora e identificar la producción hortícola para la seguridad alimentaria Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica diversos modelos producción en función a la importancia nutricional de las hortalizas	Describe, las nuevas tecnologías para la producción hortícola.
	2	Tema 2 y Sesión 2: Factores ambientales, recursos y material genético de las hortalizas, semilla, sistemas de producción, enfoque económico y social. Practica 2: Análisis de suelo, Preparación de campo, e instalación del cultivo experimental, Análisis de los Factores ambientales que influyen en el cultivo	Determina la importancia de las semillas y material genético de las hortalizas desde un enfoque técnico y económico Reconoce y comprende el valor económico de producción y uso de semillas de calidad	Valora e identificar la producción hortícola semillas material genético. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica diversos modelos producción semillas de las hortalizas	
	3	Tema 3 y Sesión 3: hortalizas para autoconsumo, producción familiar, hortalizas industriales, métodos y técnicas de producción de semillas de hortalizas, almacigo, siembra directa, diseño de cultivo. Calidad de semillas y Densidad de siembra, trasplante y uso de maquinaria utilizada en la preparación de terreno, instalación y sistema riego, riegos machaco y enseño: Clasificación de actuales Variedades de semilla de acuerdo el tipo de cultivo, preparación del terreno, riego. Practica 3: Clasificación de semillas, Siembra de semillas directa, indirecta, tratamiento de semillas, almacigo, trasplante, labores culturales.	Determina métodos de producción: producción de almacigo y siembra directa Reconoce y comprende técnicas para el diseño del campo, preparación de terreno fines hortícolas agricultura familiar, autoconsumo e industrial.	Valora y aplica métodos para producción de hortalizas: agricultura industrial, familiar y autoconsumo Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica diversos modelos producción en función al tipo de producción de las hortalizas.	Valora, Adecuadamente métodos de producción hortícola de manera eficiente de acuerdo a la realidad de nuestro país.

4	Tema 4 y Sesión 4: Cultivo de Solanáceas: Tomate, papa, ajíes, rocotos, berenjena, pepino dulce, etc. Práctica 4: análisis de la Fenología de los cultivos con relación a factores ambientales Exposiciones grupales: correspondiente al módulo I.	Comprende el manejo técnico de las Solanáceas. Reconoce técnicas de cultivo hortícolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.	Conoce , eficientemente métodos de producción y manejo técnico de las Solanáceas.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA			
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	- Estudios de Casos - Cuestionarios	- Trabajos individuales y/o grupales - Soluciones a Ejercicios propuestos		Comportamiento en clase virtual y chat

UNIDAD DIDÁCTICA II, MÓDULO II: MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE DIVERSAS HORTALIZAS: leguminosas, cucurbitáceas, crucíferas, aromáticas, nativas, medicinales e industriales para la demanda nacional y exportación.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Identifica y analiza la importancia horticola en la cadena de valor para los diversos cultivos hortícolas frente a la seguridad alimentaria del mercado nacional y exportación.				
	SEM.	CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL
	5	TEMA 5 y Sesión 5: Cultivos de Cucurbitáceas: zapallo, melón, sandía, caigua, balsamina, pepinillo, Clasificación de semillas, Siembra de semillas directa, indirecta, tratamiento de semillas, almácigo, trasplante, labores culturales, Manejo malezas y plantas C3, C4, CAM. Practica 5. Identifica y clasifica malas hierbas o atípicas Manejo y control de malezas: Identificación y clasificación taxonómica de malezas y plantas C3, C4, CAM, Control: enfoque MIP.	Comprende el manejo técnico de las Cucurbitáceas. Reconoce técnicas de cultivo hortícolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.	Expositiva (Docente/Alumno) - Presentación de diapositivas - Data proyector (aula) - Explicación y discusión - Presentación informe por los alumnos Uso redes material complementario: - Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat Lecturas - Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) - Foros, Chat
	6	TEMA 6 y Sesión 6: Factores ambientales: temperatura, radiación solar, hs viento, humedad atmosférica y del suelo, horas sol, estación del año, ciclo lunar, etc. Cultivos: Liliáceas (Cebolla, Ajo, Poro, Chives). Practicas 6: Factores ambientales que influyen en el desarrollo de los cultivos.	Comprende el manejo técnico de las Liliáceas. Reconoce técnicas de cultivo hortícolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.	Desarrollo , eficientemente métodos de producción y manejo técnico de las liliáceas

	7	Tema 7 y Sesión 7 Cultivos de: Repollo, Coliflor, Brócoli, otras : Manejo y uso de los Abonos orgánicos y fertilizantes sintético Practica 7: Manejo y uso de los Abonos orgánicos y fertilizantes sintéticos para el cultivo, enfoque: sostenibilidad agraria.	Comprende el manejo técnico de las crucíferas. Reconoce técnicas de cultivo horticolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.	<i>Identifica,</i> y Utiliza eficientemente métodos de producción y manejo técnico de las crucíferas.
	8	Tema 8 y Sesión 8: Cultivos de: Mostaza, Nabo rabanito, betarraga, Grelo, otras: prácticas culturales y manejo cultivo de manejo. Practica 8: prácticas culturales y manejo cultivo de manejo en el cultivo Exposiciones correspondientes al módulo II.	Comprende el manejo técnico de mostaza, nabo, betarraga. Reconoce técnicas de cultivo horticolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.	<i>Entiende,</i> y utiliza eficientemente métodos de producción y manejo técnico de las mostaza, nabo, betarraga.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
- Estudios de Casos - Cuestionarios		- Trabajos individuales y/o grupales - Soluciones a Ejercicios propuestos		Comportamiento en clase virtual y chat	

UNIDAD DIDÁCTICA III, MODULO III. Métodos de producción de diversas hortalizas: taxonomía, fisiología, nutrición y técnicas de manejo del cultivo	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Reconoce y comprende la utilidad e importancia de las vitaminas y minerales, mejoramiento genético, fisiología, técnicas de producción y manejo en hortalizas.					
	SEM.	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	9	Tema 9 y Sesión: 9 Cultivos leguminosas: arveja, haba, pallar, vainitas, frejoles, otras Practica: Labores complementarios en el cultivo y manejo de injertos y poda, Labores complementarios: cultivos determinados e indeterminados	Comprende el manejo técnico de las Leguminosas. Reconoce técnicas de cultivo horticolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.	Expositiva (Docente/Alumno) - Presentación de diapositivas - Data proyector (aula) - Explicación y discusión - Presentación informe por los alumnos Uso redes material	<i>Valora,</i> y Utiliza eficientemente métodos de producción y manejo técnico de las Leguminosas.

10	Tema 10 y Sesión:10 Cultivos: lechuga, espinaca, apio, acelga, culantro, otras Practica 10: Uso y manejo de recursos hídricos y sistemas de riego Demanda de agua y la evapotranspiración de la planta	Comprende el manejo técnico de lechuga, espinaca. Reconoce técnicas de cultivo hortícolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola..	complementario: ● Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) ● Foros, Chat Lecturas ● Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) ● Foros, Chat	Define, y Utiliza eficientemente métodos de producción y manejo técnico de lechuga, espinaca., etc.
11	Tema 11 Y Sesión 11 Cultivos de Raíces: Zanahoria, Yuca, Camote, otros: papa, rabanito, yacón, remolacha, Fenología de los cultivos hortícolas Practicass 11. Identificación de plagas y enfermedades en el los cultivo	Comprende el manejo técnico de zanahoria, yuca. Reconoce técnicas de cultivo hortícolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.		Determina, con claridad y eficientemente métodos de producción y manejo técnico de zanahoria, yuca.
12	Tema 12 y Sesión 12 Cultivos: Maíz choclo, Esparrago, Alcachofa Practica:12 Cosecha y comercialización Instalación de huerto hortícola y la relación de los Costos de producción Practicass 12. Evaluación plagas y enfermedades, Uso del Manejo integrado de plagas, Cultivos diversos	Comprende el manejo técnico de choclo, esparrago, alcachofa. Reconoce técnicas de cultivo hortícolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.		Reconoce, y Utiliza eficientemente métodos de producción y manejo técnico de choclo, esparrago, alcachofa.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	● Estudios de Casos ● Cuestionarios		● Trabajos individuales y/o grupales ● Soluciones a Ejercicios propuestos		● Comportamiento en clase virtual y chat

UNIDAD DIDÁCTICA IV, MODULO IV. Métodos de producción de diversas hortalizas: Hierbas aromáticas, permacultura, producción orgánica.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Aplica y resuelve mediante métodos técnicos científico la mejora una producción hortícola sostenible.					
SEM	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13	Tema 13 y Sesión 13 Cultivo de Aromáticas: de orégano, menta, hierba luisa, moringa Practica:13 Indicadores y manejo de la cosecha y post cosecha	Comprende el manejo técnico de las hierbas aromáticas. Reconoce técnicas de cultivo hortícolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.	Expositiva (Docente/Alumno) ● Presentación de diapositivas ● Data proyector (aula) ● Explicación y discusión ● Presentación informe por los alumnos Uso redes material complementario: ● Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) ● Foros, Chat Lecturas ● Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) ● Foros, Chat	<i>Asume,</i> y Utiliza eficientemente métodos de producción y manejo técnico de hierbas aromáticas
14	Tema 14 y Sesión 14 Manejo del Cultivos: Achioté, Sacha Inchi Practica 14: Técnicas de conservación de suelos y Manejo de cosecha y post cosecha	Comprende el manejo técnico de Achioté , sachá inchi. Reconoce técnicas de cultivo hortícolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.		<i>Aplica,</i> eficientemente métodos de producción y manejo técnico de Achioté, Sacha Inchi
15	Tema 15 y Sesión 15 Manejo del Cultivo de: quinua, kiwicha, huacatay. Practica 15. Elaboración de costos de producción y análisis financiero de cultivos agrícolas.	Comprende el manejo técnico de quinua, kiwicha, huacatay. Reconoce técnicas de cultivo hortícolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.		<i>Explica,</i> y además Utiliza eficientemente métodos de producción y manejo técnico de quinua, kiwicha, huacatay
16	Tema 16 y Sesión 16 Manejo del Cultivos: Oca y Olluco Practica16. Exposición de investigación de campo y Modulo IV.	Comprende el manejo técnico de oca, olluco. Reconoce técnicas de cultivo hortícolas para nuestra región Usa eficientemente: sustratos, maquinaria, preparación de terreno, manejo fitosanitario, cosecha y mercado.	Aplica técnicas para producir hortalizas manejo suelo, riego, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asume una actitud crítica en el uso de las fuentes de información científica para la aplicación técnicas eficientes en producción hortícola.		<i>Reflexiona,</i> promueve eficientemente métodos de producción y manejo técnico de oca, olluco.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
● Estudios de Casos ● Cuestionarios		● Trabajos individuales y/o grupales ● Soluciones a Ejercicios propuestos		● Comportamiento en clase virtual y chat	



VI. 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:

6.1. Teoría

Para una mejor comprensión del curso debe tenerse presente lo siguiente:

- El docente realizará las disertaciones tipo clase magistral, de preferencia desarrollara temas específicos y de mayor importancia, debiendo el alumno complementar la información recibida mediante la lectura de la bibliografía recomendada.
- Durante el desarrollo de las clases se fomentará la participación activa de los estudiantes mediante preguntas y respuestas en forma individual.
- Se promoverá el auto aprendizaje investigación uso de TIC y consulta bibliográfica.

6.2. Práctica

Las clases prácticas serán desarrolladas así:

- Complementación de los tópicos tratados en las clases teóricas, los alumnos realizarán prácticas grupales en aula y campo de los temas disertados en clase
- Proyección de diapositivas para ampliar los conocimientos mediante visualización de temas específicos.
- Prácticas de campo: cada alumno llevará un trabajo de investigación científico experimental en parcela demostrativa de cultivos priorizados en clase.
- Prácticas de campo:
Primera visita: INIA Donoso Modulo II
Segunda visita: Fundo Interior del Pais Modulo III

6.3. Medios y Plataformas Virtuales

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

6.4. Medios informáticos

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- 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.

Evidencias de Conocimiento

La Evaluación será a través de pruebas escritas y 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, generalizaciones, 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.

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.

**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.

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	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
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)

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

VIII. BIBLIOGRAFÍA**8.1. Fuentes bibliográficas**

- **Andrade Castañeda, H. J., Segura Madrigal, M. A., & Canal Daza, D. S. (2013).** Estrategias de adaptación al cambio climático en sistemas de producción agrícola y forestal en el departamento del Tolima.
- **Camasca V. A. (1994).** Horticultura práctica. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú, 188 p.
- **FAO. (1997).** Manual técnico la huerta hidropónica popular. Curso audio visual. Oficina Regional de la FAO para América latina y el Caribe, Santiago de Chile, Chile, 123 p.
- **León Espinoza, E. M. (2022).** Efecto de bioestimulantes en el rendimiento de Persea americana mill. "Palto" variedad hass en Haural.
- **Dekarz, D. (2022).** *Permacultura en el huerto mes a mes*. Ediciones Mundi-Prensa.
- **Flores De La Cruz, D. A., & Pacheco Churaco, R. A. (2025).** *Efecto del bocashi en la fase de vivero de Solanum betaceum Cav. y Solanum lycopersicum L* (Bachelor's thesis).
- **García, M. (2019).** La horticultura en el periurbano productivo platense. Desafíos de la academia.
- **García, M. (1994).** por la técnica. *HORTICULTURA*, 96, 35.
- **Garita, S., González Forte, L. D. S., Pincirolí, M., Wahnán, L., Arango, M. C., Viña, S. Z., & Ruscitti, M. (2021).** Efecto de la aplicación de melatonina sobre el crecimiento de plantas de lechuga sometidas a estrés salino.
- **Muschler, R., Gutiérrez Montes, I. A., & Rivas Platero, G. G. (2008).** Producción ecológica de cultivos anuales básicos: maíz, frijol y calabaza. Cuaderno de capacitación: Módulo 6. Escuela de campo para promotores y promotoras de La Selva, Chiapas, México: cuaderno de capacitación. *Serie Técnica. Manual Técnico*.
- **Montañés García, L. (1986).** *Fertilizantes: normas y recomendaciones para cultivos agrícolas y hortícolas*. Acribia.
- **MAROTO, J., & i Borrego, J. V. M. (2008).** *Elementos de Horticultura General (rev. amp.)*. Mundi-Prensa Libros.
- **Oria A.R., Falcón J.V., y Mairal A.F. (2008).** Avances en maduración post-recolección de frutas y hortalizas. Edit. Acribia, S.A., Zaragoza, España, 737 p.
- **Polack, L. A., Lecuona, R. E., & López, S. N. (2020).** Control biológico de plagas en horticultura. *Experiencias argentinas de las últimas tres décadas*. Ediciones INTA. Ciudad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- **Robles, R. (1991).** *Producción de Oleaginosas y Textiles*. Editorial Limusa.
- **Sánchez Garita, V., Gutiérrez Montes, I. A., & Rivas Platero, G. G. (2008).** Producción ecológica de cultivos anuales comerciales: chile y tomate. Cuaderno de capacitación: Módulo 7 Escuela de campo para promotores y promotoras de La Selva, Chiapas, México: cuaderno de capacitación. *Serie Técnica. Manual Técnico*
- **Reis F. A (2002).** Novo Manual de olericultura, agro tecnología moderna, producción y comercialización de hortalizas,
- **Rodríguez A. M., Chang, M., Hoyos y Falcon (2004).** Manual práctico de hidroponía, centro de investigación de Hidroponía y nutrición mineral, UNALM, Lima, 100p.
- **Rubtzky V. K., Piluck D. S. (1994).** Plan Resource of South East Asia N 8, Vegetables Procea, Bogor Indonesia 412 p.
- **Tapia, B. (1994).** Huerto con riego para familias campesinas. Escuela Kamayoc. Cusco, Perú, 192 p.
- **Villachica, H. (1996).** Frutales y hortalizas promisorias de la Amazonía. Tratado de cooperación Amazónica. Lima, Perú, 397 p.



- **Wills R. H., Lee W. B., y Glason. (1984).** Fisiología y manipulación de frutas y hortalizas y su pos recolección. Edit. Acribia, Zaragoza, España.
- **Ugaz R.S., Siura, F., Delgado D. F., Casas A. y Toledo J. (2000).** Hortalizas, datos básicos. Programados de hortalizas, UNALM, Lima, 202 p.

8.2. Fuentes Hemerográficas

- **A Aquino Domínguez, P. D. (2025).** Diseño y Construcción de un Deshidratador Solar para Frutas y Verduras.
- **Aureliano Peña L.; Eduardo Ríos N. H.; Moreno O.; Natanael Magaña L. (2019).** Parámetros genéticos de la población Gema de tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa* Brot. ex Horm.) *Revista Chapingo Serie Horticultura*, Volume 26, issue 2, May – Agosto, México.
- **Borbor Beltran, J. B. (2025).** *Evaluación del comportamiento agronómico del cultivo de acelga Beta vulgaris L. cult. Fordhook Giant, bajo diferentes distancias de siembra en la parroquia Manglaralto-comuna San Pedro* (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2025.).
- **Boletín Horticola. SAO (1986).** Asociación Argentina de Horticultura (ASAO), *revista científica oficial*, ISSN de edición impresa: 0327-3431.
- **Cook, R. L. (1997).** Tendencias internacionales en el sector de frutas y hortalizas frescas. *Revista española de economía agraria*, 183-208.
- **Cruz Celis, F. D. J., & Montiel Campos, H. (2010).** La hidroponía como proyectos emprendedores de tecnología aplicada para dar sustentabilidad a la agricultura urbana.
- **Ghezzi, P., & Stein, E. (2021).** Los arándanos en el Perú. *Nota técnica del BID 2021*.
- **Gómez Galindo, M. I. (2025).** Factores determinantes del crecimiento y/o estado fisiológico de L. amonocytogenes en alimentos vegetales frescos y posibles estrategias de control. *Proyecto de investigación*.
- **Kader, A. A. (2011).** *Tecnología postcosecha de cultivos hortofrutícolas*. UCANR Publications.
- **Pacheco Avalos(2016),** Aplicación del riego deficitario controlado en duraznero (*Prunus Pérsica* Batsch) bajo el sistema de riego por goteo *Vol. 77, núm. 1: Enero a Junio - Ciencias Agrarias (artículos originales)/Agricultural Sciences (Originals papers)*, Dpto. de Horticultura, Facultad Agronomía, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú.
- **Peña, E. (2010).** Situación y retos del cultivo protegido de hortalizas en Cuba.
- **Ruelas-Chacón, X., Reyes-Vega, M. D., Valdivia-Urdiales, B., Contreras-Esquivel, J. C., Montañez-Saenz, J. C., Aguilera-Carbó, A. F., & Peralta-Rodríguez, R. D. (2013).** Conservación de frutas y hortalizas frescas y mínimamente procesadas con recubrimientos comestibles. *Revista Científica de la Universidad Autónoma de Coahuila*, 5(9), 31-37.
- **Vío Ulloa, J. (2012).** Guía de uso y manejo de amoníaco en la refrigeración de frutas y hortalizas frescas: plan de emergencias. In *Guía de uso y manejo de amoníaco en la refrigeración de frutas y hortalizas frescas: plan de emergencias* (pp. 28-28).

8.3. Fuentes Electrónicas

- **Frutas y Hortalizas (verduras):** Madrid: McGraw-Hill-Interamericana. 32. <http://www.codexalimentarius.net/gsfaonline/foods/details.html?id=239>, Capturada 17/03/2023, 5.05 am.
- **Manual técnico: Producción artesanal de semillas de hortalizas:** <http://www.fao.org/> Capturada 17/03/2023, 5.05 am.
- **Quiroz Carlos (2019)** Biotecnología aplicada al mejoramiento genético de hortalizas: www.perubiotec.org. Capturada 17/03/2023, 5.05 am. .
- **Avances científicos en Fito mejoramiento y tratamiento de semillas:** <https://www.hortalizas.com/semillas>. Capturada 17/03/2023, 5.05 am.

Huacho, Ciudad universitaria 01 de Agosto del 2026


Dr. Ing° Marco T. Sanchez Calle
DOCENTE