



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

SILABO



Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial

LEMA

"INGENIERÍA QUE TRANSFORMA Y CONSERVA AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD"

VISIÓN

"Ser la escuela líder en ingeniería agroindustrial, acreditada a nivel nacional e internacional con emprendimiento y producción científica de impacto en las condiciones de vida de la región y el país".

VALORES

*Trabajo colaborativo
Emprendimiento
Investigación
Responsabilidad social*

MISIÓN

"Formar ingenieros agroindustriales innovadores, emprendedores con ciencia, tecnología, humanismo y con responsabilidad social".

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE PROYECTOS FORMATIVOS

TEMÁTICA:

TECNOLOGÍAS PARA MATERIAS PRIMAS

I. DATOS GENERALES

1.1.	Título de la temática	:	Tecnologías para materias primas
1.2.	Nombre del proyecto	:	Promoviendo el valor y consumo de los recursos agroindustriales con alto valor nutritivo
1.3.	Semestre	:	2024-II
1.4.	Ciclo	:	IV
1.5.	Créditos	:	8
1.6.	Código	:	2201
1.7.	Pre requisito	:	Ninguno
1.8.	Docentes	:	Dr. Rubén Max Rojas Portal Mg. Raul Filiol Mendoza Tucto M Sc. Ruth Esther Chamorro Gómez
1.9.	Tiempo asignado	:	221 H (51 T, 170 P)
1.10.	Horas de Teoría	:	51
1.11.	Horas Practica	:	170
1.12.	Número de sesiones	:	34 sesiones



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

- 1.12. Horario** : -Dr. Rubén Max Rojas Portal
H.T. Lunes. 10:45 a 11:30.
H.P. MARTES. 07:00 a 10:00 y 14:00 a 17:00,
-Mg. Raul Filiol Mendoza Tucto
H.T. Lunes. 12:15 a 13:00
H.P. LUNES y MARTES 17:00 a 20:00.
-M Sc. Ruth Esther Chamorro Gómez
H.T. Lunes 11.30 a 12:15.//
H.P. MARTES 10:00 a 13:00 ; MIERCOLES 07:00 a 8:30
- 1.13. Horas tutoriales** : Jueves (11:00 – 12:30)
- 1.14. Correo Electrónico** : rubenrojas@unheval.edu.pe
rmendoza@unheval.edu.pe
rchamorro@unheval.edu.pe
- 1.15. Escenario** : Presencial.

II. SUMILA

La temática de Tecnologías para materias primas pertenece al área de formación específico y es de naturaleza teórico – práctico. Tiene como propósito estudiar el manejo agropecuario, importancia nutricional, medicinal y agroindustrial, clasificación, composición química, valor agregado, métodos de conservación aplicando diferentes tecnologías garantizando la calidad de la materia prima para el consumidor y la gestión económica, garantizando el cuidado del medio ambiente. El estudiante estará en capacidad de conocer las características, interpretación de los procesos para su aplicación y mecanismo de manejo y conservación de las materias primas agroindustriales.

III. PROBLEMA DE CONTEXTO

El Perú necesita ser fortalecido en el sector Agroindustrial ya que durante décadas estuvo limitado a raíz de los problemas sociales de la década de los 80; así también, el Estado peruano fue abandonando las políticas de promoción de la agricultura familiar, la principal productora de alimentos.

La Agenda al 2030 para el Desarrollo Sostenible planteó 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de carácter integrado e indivisible, que abarcan las esferas económica, social y ambiental, de los cuales es importante mencionar que la agroindustria puede frenar problemas compartidos a los siguientes objetivos: “2: Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible”, “8: Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos”, “9: Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.”, “12: Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles”. En vista de ello, el Proyecto formativo se orienta a dar solución al problema del entorno cumpliendo con las perspectivas internacionales.

Por lo antes mencionado es importante el estudio de las materias primas agrícolas y pecuarias, porque requieren para la industrialización de alimentos y generan empleos a nivel nacional e internacional. Además, para conocer sus propiedades, nutricionales, medicinales y beneficios para la salud.

Nombre	Problema del nodo	Competencia
Valoración y aprovechamiento de los recursos agroindustriales	Escaso conocimiento de las biomoléculas y su rol de productos de alto valor nutritivo	Procesamiento agroindustrial Trabajo colaborativo



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

IV. INTEGRACIÓN DE DISCIPLINAS

Comprende las disciplinas científicas de química, biología, matemática, comunicación, filosofía, estadística, ciencias naturales y del ambiente, que aportan a la solución del problema, con la participación de profesionales de especialidades afines. La estrategia es transdisciplinaria.

V. COMPETENCIAS

COMPETENCIA ESPECIFICA	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS
Procesamiento agroindustrial Diseña un proceso de producción agroindustrial que esté alineado a la obtención de un producto alimentario y no alimentario utilizando la ciencia acorde a las exigencias del mercado, respetando las normas de seguridad e higiene, así como estándares éticos.	Genera información sobre las bondades nutricionales y funcionales de los productos nativos de la región mediante investigaciones y análisis en los laboratorios.	Trabajos de investigación Informes de laboratorio Exposiciones con resultados
COMPETENCIA GENERICA	DESEMPEÑO	EVIDENCIAS
Trabajo colaborativo. Ejecuta actividades con otras personas para lograr una meta común, con base en un plan de acción acordado, la articulación de fortalezas, la responsabilidad individual y el mejoramiento continuo.	Se involucra y participa con liderazgo, empatía, tolerancia, capacidad de diálogo y respeto en el trabajo de equipo para solucionar problemas del contexto.	Informes de laboratorio



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



VI. PLANEACIÓN DIDÁCTICA:

Las fases o momentos en la secuencia didáctica a desarrollar son las siguientes: direccionamiento, planeación, ejecución y socialización.

SEMANAS	FASES O MOMENTOS	ACTIVIDAD DEL ESTUDIANTE	CONTENIDOS O EJES TEMÁTICOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE O PRODUCTOS	INSTRUMENTOS	HORAS	RECURSOS
1 (19-08-24 al (23-08-24)	DIRECCIONAMIENTO	Los estudiantes y docentes socializan el silabo. El estudiante manifiesta la importancia de los cultivos agrícolas para su consumo Biótico.	PA: Concepto de Producción Agrícola, introducción e importancia.	Prueba escrita	Lista de cotejo de cuestionario	13	Diapositivas videos cuestionarios
		El estudiantes diferencia las ventajas y desventajas de la crianza intensiva	PP: Ventajas y desventajas de la crianza intensiva de animales y consumo de carne de animales en el Perú. Practica 1 reconocimiento de una granja de animales visualizándolo como sistema de producción.				
		El estudiante valora la importancia del manejo postcosecha.	TP: Importancia del manejo post cosecha, empleando las normativas de calidad de frutas y hortalizas (se presenta la guía de práctica).				



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



2 (26-08-24 al (30-08-24)	PLANEACIÓN	Los estudiantes identifican las especies y lugares de producción Agrícola en la Reg. Hco e importancia agroindustrial.	PA: La agricultura en el proceso de desarrollo en el Mundo, Nacional y Regional e importancia económica. Origen de los cultivos.	Plan de investigación instrumentos de investigación	Lista de cotejo instrumentos de investigación	13	Diapositivas videos Guías de practicas
		Los estudiantes reconocen los sistemas de producción pecuario.	PP: Sistemas de producción pecuario. Práctica 2 sobre manejo de maternidad en la producción pecuaria.				
		Los estudiantes identifican el valor nutritivo de los productos agrícolas y evalúan el tiempo de deterioro de frutas y hortalizas.	TP: Estructura, composición química y valor nutritivo de los productos agrícolas. Práctica: tiempo de deterioro de frutas y hortalizas.				
3 (02-09-24 al (06-09-24)		Los estudiantes identifican los factores abióticos limitan la producción agrícola.	PA: Factores abióticos que limitan la producción agrícola. Factores bióticos que limitan la producción agrícola.	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas
		Los estudiantes reconocen la razas de los animales.	PP: Definición de razas de animales, tipos, etc. Práctica 3, reconocimiento de razas de animales y sus cruces según características fenotípicas.				
		Los estudiantes analizan la fisiología de frutas y hortalizas cosechadas.	TP: Fisiología del producto cosechado y calor de campo. Práctica: fisiología de frutas y hortalizas cosechadas.				



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



4 (09-09-24) al (13-09-24)	EJECUCIÓN	Los estudiantes describen las funciones fisiológicas vitales, nutrición de los vegetales. Proceso de diferentes técnicas de propagación de plantas tanto por semilla botánica como vegetativamente, utilizando los factores que ayudan a la propagación a nivel comercial.	PA: Nutrición vegetal. Orgánico. Tradicional. Prácticas: cálculos de fertilización. Propagación de plantas. Sexual y Asexual. Práctica: Propagación sexual – ensayo de injertos. % de germinación.	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas
		Los estudiantes explican sobre índice productivos y realizan el reconocimiento de un sistema de crianza	PP: Definición de índices productivos de acuerdo a la fase o categoría de crianza. Desempeño biológico de los animales no productivos en la crianza. Práctica 4, verificación y reconocimiento de un sistema de crianza tecnificada de animales con producción escalonada.				
		Los Estudiantes diferencian las características entre frutas climatéricas y no climatéricas.	TP: Maduración y cosecha de frutas climatéricas y no climatéricas. Práctica: determinación de índice de madurez en frutas.				
5 (16-09-24) al (20-09-24)	EJECUCIÓN	Los estudiantes diferencian los niveles de producción agrícola intensivo, extensivo y técnicas de producción tanto en suelo como en agua. Resuelve problemas de contaminación del	PA: Cultivos tradicionales. Cultivos tecnificados. Cultivos hidropónicos. Práctica: <u>Proyecto de un sistema de cultivo hidropónico. Proyecto DE POSTOCEHA EN TOMATE</u> Sistemas de cultivo. Agricultura ecológica.	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



		medio ambiente.	Práctica: Visita al ex IDMA (manejo ecológico).				
		Los estudiantes identifican la organización de la producción, tamaño de granja y los equipos.	PP: Organización de la producción, tamaño de la granja, planeamiento de las necesidades de instalaciones y equipos. Práctica 5, determinación e interpretación de índices productivos de una granja comercial tecnificada.				
		Los estudiantes reconocen los factores claves en la cadena de conservación.	TP: Factores claves en la cadena de conservación (temperatura, humedad relativa, cadena de frío, oxígenos, etileno y otros). Práctica: Medición y control de temperatura y humedad relativa.				
6 (23-09-24 al 27-09-24)	EJECUCIÓN	Los estudiantes reconocen las prácticas de manufactura que garantizan alimentos sanos.	PA: Buenas prácticas agrícolas. Procesos de producción agrícola para garantizar la producción de alimentos sanos e inocuos. Biotecnología. Practica: Aplicaciones de la biotecnología, entomopatógenos	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas
		Los estudiantes reconocen instalaciones y equipos en un sistema de producción.	PP: Instalaciones y equipos en un sistema de producción pecuaria. Práctica 6, descripción y detalles de las medidas e instalaciones de una granja comercial.				



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



		Los estudiantes describen los tratamientos básicos y especiales de postcosecha.	TP: Tratamientos básicos y especiales de post cosecha y tipos de envases. Práctica: Medición y control de temperatura y humedad relativa.				
7 (30-09-23 al 04-10-24)	EJECUCIÓN	Los estudiantes identifican las bondades nutricionales, medicinales e industriales y en el laboratorio realizan la identificación de la composición química de un cultivo.	PA: Cultivos andinos. Cultivos de raíces y tubérculos. Práctica: Buenas prácticas agrícolas en papas nativas.	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas
		Los estudiantes conocen los tratamientos adecuados para los animales en maternidad	PP: Alojamiento en maternidad pecuaria, control ambiental, diseño de celdas de maternidad, equipos y necesidades de áreas o hembras y su progenie. Práctica 7, visita a una planta de alimentos balanceados para animales.				
		Los estudiantes identifican los parámetros de calidad en vegetales frescos.	TP: Aseguramiento de la calidad en productos vegetales frescos. Práctica: empaquetado, limpieza ultrasónica y encerado de frutas.				
8 (07-10-24 al	EJECUCIÓN	Los estudiantes identifican las bondades nutricionales medicinales industriales de las hortalizas, leguminosas y cereales.	PA: Cucurbitáceas y hortalizas. Práctica: Elaboración de manual de BPA, de cucurbitáceas.	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



11-10-24)		Los animales describen los alejamientos para animales destetados, recría en crecimiento y acabado.	Alojamiento para destetados en recría en crecimiento y acabado. Práctica 8: manejo de animales destetados.				
		Los estudiantes explican los sistemas de trazabilidad y la automatización de almacenes.	TP: Sistemas de trazabilidad. Práctica: control post cosecha operaciones básicas.				
9 (14-10-24 al 18-10-24)	EJECUCIÓN	El Estudiante identifica las bondades, del cultivos de la costa, sierra y selva.,	PA: Cultivos de Cultivos de leguminosas y cereales. Práctica: Elaboración de manual de BPA, de leguminosa y cereales.	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas
		Los estudiantes diferencias los tipos de crianza, alojamiento y necesidades de espacio para animales reproductores.	PP: Tipos de crianza, tipos de alojamiento y necesidades de espacio por animal para reproductores. Práctica 9, diseño de los espacios para diferentes especies de animales.				
		Los estudiantes reconocen las tecnologías postcosecha de bulbos y raíces.	TP: Tecnologías post-cosecha de bulbos raíces y tubérculos. Práctica: Extracción y evaluación de propiedades tecnofuncionales de almidones aislado de tubérculos y raíces; papa (<i>Solanum tuberosum</i>), camote (<i>Ipomoea batatas</i>) y yuca en almacenamiento.				
10 (21-10-24	EJECUCIÓN	Los estudiantes conocen la situación actual de la fruticultura en el mundo y valoran la importancia	PA: Fruticultura. Origen, Importancia económica, situación actual de la fruticultura mundial, nacional	Material expositivo y otros	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



al 25-10-24)		de los cultivos frutícolas para el consumo	y regional. Fruticultura. Práctica, en el Huerto con labores agronómicas y la producción de plantones.	Informes de prácticas			
		Los estudiantes reconocen los manejos de animales desde el nacimiento hasta el destete	PP: Manejo de animales del nacimiento al destete. Práctica 10, manejo de crías en maternidad, atención de parto pecuario.				
		Los estudiantes identifican las condiciones de almacenamiento, instalaciones y características de los raíces y tubérculos.	TP: Condiciones de almacenamiento. Práctica: Extracción y evaluación de propiedades tecnofuncionales de almidones aislado de tubérculos y raíces; papa (<i>Solanum tuberosum</i>), camote (<i>Ipomoea batatas</i>) y yuca en almacenamiento.				
11 (28-10-24 al 01-11-24)	EJECUCIÓN	Los estudiantes describen las características nutricionales y de valor agregado de las materias primas de la costa.	PA: Cultivos de costa: uva, cereza, sandía, kiwi, pera, manzana, durazno, fresa, ciruelo, frambuesa. Práctica: propagación sexual-ensayos de tratamiento de semilla, determinación de su poder germinativo.	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas
		Los estudiantes reconocen los manejos de recría, crecimiento y gestación.	PP: Manejo en la recría, en crecimiento. Manejo en gestación de animales. Práctica 11, manejo de destetados recría, crecimiento y acabado.				
		Los estudiantes indagan sobre los menajes postcosecha de los granos, cereales y leguminosas.	TP: Granos, cereales y leguminosas. Práctica: Evaluación de la molienda y derivados de cereales.				



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



12 (04-11-24 al 08-11-24)	EJECUCIÓN	Los estudiantes explican la importancia de los cultivos de la sierra y describen las características de los cítricos.	PA: Cultivos de la sierra. Tunas, durazno, zanahoria, betarraga, choclo, aguaymanto, granadilla y otros. Práctica: Visita a la zona de producción de aguaymanto.	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas
		Los estudiantes describen las necesidades nutricionales en las diferentes etapas de los animales.	PP: Alimentación, necesidades nutricionales en las diferentes etapas de los animales. Práctica 12, formulación de alimentos para animales al mínimo costo y revisión de programas de alimentación en programas de granjas porcinas.				
		Los estudiantes explican las técnicas de cosecha y postcosecha de café y cacao.	TP: Cosecha y postcosecha de café y cacao. Práctica: evaluación de calidad en granos de café y cacao.				
13 (11-11-24 al 15-11-24)	EJECUCIÓN	Los estudiantes indagan las potencialidades de los cultivos amazónicos.	PA: Cultivos amazónicos. Camu camu, pomarrosa, zapote, pan de árbol, pituca, aguaje, caimito y otros.	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas
		Los estudiantes identifican la fisiología reproductiva de los animales.	PP: Reproducción y fisiología reproductiva de los animales. Práctica 13. Manejo de hembras y machos en reproducción.				
		Los estudiantes indagan sobre los parámetros postcosecha en plantas aromáticas.	TP: Parámetros de los tratamientos postcosecha en plantas aromáticas. Práctica: secado natural de hierbas.				



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



14 (18-11-24 al 22-11-24)	EJECUCIÓN	Los estudiantes describen la importancia de la silvicultura. Comprueba conocimientos adquiridos. Conoce la importancia del manejo ornamental y forestal	PA: Cultivos ornamentales y Silvicultura- Importancia. objetivos, Actividades relacionadas. Práctica: Visita técnica a zona de cultivos ornamentales y forestales	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas
		Los estudiantes describen las enfermedades frecuentes en animales.	PP: sanidad y la descripción de las principales enfermedades en la crianza de animales. Medidas preventivas para evitar la presencia de enfermedades. Práctica 14, aplicación de vacunas y verificación de los programas de bioseguridad en granjas.				
		Los estudiantes realizan el manejo postcosecha para el secado de hierbas.	TP: Manejo postcosecha de hierbas. Práctica: evaluación postcosecha y secado de hierbas.				
15 (25-11-24 al 29-11-24)	EJECUCIÓN	Los estudiantes identifican las bondades industriales de las especies forestales	PA: Viveros. Partes. Cálculo de semillas. Siembra al Voleo. Ejercicio. Siembra en línea, Ejercicios. Trasplante. Calidad de semilla. Procedimientos para obtener mejor Calidad de semilla. Condiciones que deben tener las semillas al ser comparadas. Valor Forestal. Práctica: Condiciones para el establecimiento de un vivero	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de practicas



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



		Los estudiantes describen las actividades de las empresas ganaderas.	PP: Planeamiento, organización, y control de las actividades de las empresas ganaderas. Práctica 15, determinación de costos de producción de animales al nacimiento, al destete y al acabado y/o determinación de la oferta y demanda de los productos pecuarios.				
		Los estudiantes identifican los parámetros postcosecha de las flores.	TP: Parámetros de los tratamientos Postcosecha de flores. Práctica: inspección de rosas y claveles.				
16 (02-12-24 al 06-12-24)	EJECUCIÓN	Los estudiantes indagan sobre la forestación, reforestación, regeneración natural.	PA: Forestación. Reforestación. Distribución de los bosques en el mundo. Características del bosque. - Relación de la ecología con la silvicultura terminología de forestales. Regeneración Natural. Regeneración por brotes o renuevos del tocón. Regeneración por semillas: monte alto. Conceptos para la medición del árbol. partes del árbol Medición de Diámetros. Instrumentos. Cubicación de un árbol. Volumen Bruto. Volumen Comercial. Escala para medir el volumen pies Tablas de trozas de árbol apeados. Práctica: Recolección de semillas	Material expositivo y otros Informes de prácticas	Lista de cotejo. Rúbrica de informes de prácticas	13	Diapositivas videos Guías de prácticas
		Los estudiantes explican sobre la comercialización de la producción.	PP: Comercialización de la producción pecuaria. Práctica 16, determinación de la oferta y demanda de los				



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



			productos pecuarios.				
		Los estudiantes reconocen los parámetros de los tratamientos postcosecha de las flores.	El estudiante presenta el informe de trabajo de investigación				
17 (09-12-24 al 13-12-24)	SOCIALIZACIÓN	Los estudiantes presentan el trabajo de investigación y lo exponen	El docente realiza retroalimentación de los temas tratados.	Material expositivo e informe de proyecto de investigación final.	Lista de cotejo. Rúbricas	13	Diapositivas videos Guías de practicas

PA: producción agrícola, PP: producción pecuaria, TP: tecnología postcosecha.

VII. ESTRATEGIAS DIDDACTICAS

El proyecto se desarrollará mediante las siguientes estrategias metodológicas: trabajo colaborativo, talleres, simposios, webinars, conferencias, jornadas de trabajo de campo, aprendizaje basado en problemas, investigación científica, entre otras. Se hará uso de herramientas y medios digitales, como: computadora con acceso a internet, programas para videoconferencias, audioconferencias, elaboración de e-portafolios, acceso a bases como Scopus, WOS, Scielo, Dialnet, Redalyc, Eric, Google Académico, E-libro, entre



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



otros.

MODALIDAD	MÉTODOS	TÉCNICAS DIDÁCTICAS
SÍNCRONA	- Se trabajará en base al método analítico y científico. - Se desarrollarán prácticas en laboratorio en forma de talleres y trabajos asignados. - Se encargará temas relacionados al proyecto en forma individual o grupal, para ser sustentada en la fecha acordada. - Se les proporcionará artículos científicos para su análisis y discusión. - Las clases serán expositivas, interrogativas, inductivas y deductiva de parte del profesor, apoyado por diálogo, discusión, ejemplificación y por material audiovisual. - Se utilizarán pizarra, plumones, proyector, audífono, cámara, etc.	Mapas mentales, discusión dirigida, lluvia de ideas
ASÍNCRONA	Todos los archivos digitales tanto de las clases teóricas y prácticas serán publicados en la plataforma virtual de la UNHEVAL (https://aulavirtual2.unheval.edu.pe/login/index.php), como material electrónico. Se usará la plataforma moodle. Se usará herramientas digitales como: google drive, google calendar, mendeley, canva, kahoot, padlet, E-portafolio, etc.	- Documentos en PDF - Videos - Artículos científicos - Normas - Guías de practica

VIII. TALENTO HUMANO

En este proyecto se consideran los siguientes involucrados: Los docentes de la especialidad de Ingeniería Agroindustrial, equipo de estudiantes, jefes de práctica, técnicos de laboratorio, empresas de rubro agroindustrial, sociedad civil (dirigentes de asociaciones de productores), Colegio de Ingenieros, Dirección Regional de Agricultura de Huánuco,



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



Centro de producción agroindustrial, expertos colaboradores, entre otros.

IX. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

a. Matriz de valoración de las competencias.

Se presenta la matriz de valoración de las competencias y el sistema de calificación.

COMPETENCIAS	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL Diseña un proceso de producción agroindustrial que esté alineado a la obtención de un producto alimentario y no alimentario utilizando la ciencia de acorde a las exigencias del mercado, respetando las normas de seguridad e higiene, así como estándares éticos.	Genera información sobre las bondades nutricionales y funcionales de los productos nativos de la región mediante investigaciones y análisis en los laboratorios.	Avances del proyecto. - Informe de investigación. - Informes de laboratorio. Artículo científico del proyecto de aplicación de herramientas y estándares de la calidad.	- Evaluación escrita - Lista de cotejo para avance de proyecto - Rubrica para informe de proyecto. - Rubrica para artículo científico.
Trabajo colaborativo: Ejecuto actividades con otras personas para lograr una meta común, con base a un plan de acción acordado, la articulación de fortalezas, la responsabilidad individual y el mejoramiento continuo.	Se involucra y participa con liderazgo, empatía, tolerancia, capacidad de diálogo y respeto en el trabajo de equipo para solucionar problemas del contexto.	Informe de un proyecto basado en la colaboración.	Rubrica para informe de proyecto.



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



X. SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Evidencia de aprendizajes	Ponderación (%)	Instrumento de evaluación	Fecha de entrega
Etapa 1. Informe de proyecto	20	Lista de cotejo	Semana 4
Etapa 2. Informe de proyecto	25	Rúbrica de Informe	Semana 8
Etapa 3. Informe de proyecto	25	Rúbrica de Informe	Semana 12
Etapa 4. Artículo de proyecto	30	Rúbrica de manuscrito y Lista de cotejo de exposición	Semana 17

XI. COMPETENCIA DOCENTE

a. Competencias genéricas

Espíritu emprendedor

Gestiono proyectos para resolver problemas del contexto y contribuir al desarrollo social sustentable, con base en la colaboración y la aplicación de estrategias flexibles.

Mediación de la formación integral UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN" – HUÁNUCO FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



b. Competencias específicas

Asesorar, apoyar y orientar a los estudiantes en el proceso de análisis y resolución de problemas del contexto mediante la gestión y co-creación del conocimiento a partir de las fuentes rigurosas.

Evaluación formativa y sumativa

Valorar el desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas del contexto mediante evidencias e instrumentos, buscando que logren las metas establecidas.

Comunicación bilingüe

Emplear el español e inglés para comunicarme de manera oral y escrita en diferentes contextos sociales y en el entorno profesional, con asertividad, profundidad, claridad, metacognición y aplicando las normas gramaticales de la lengua

Trabajo colaborativo

Ejecutar actividades con otras personas para lograr una meta común, con base en un plan de acción acordado, la articulación de fortalezas, la responsabilidad individual y el mejoramiento continuo.

Gestión de recursos y escenarios para la formación

Gestionar recursos y escenarios para la formación de los estudiantes de acuerdo con las metas establecidas en el currículo.

Pensamiento complejo

Resolver problemas del contexto mediante el análisis crítico, la articulación de saberes, el afrontamiento de la incertidumbre, la vinculación de las partes, la creatividad y la metacognición.

Idoneidad investigativa

Gestionar proyectos de investigación para generar conocimientos y contribuir a resolver problemas del contexto siguiendo la metacognición científica.

- Aplico estrategias para el desarrollo del pensamiento complejo.

c. Producción científica del docente.

COMPOSICIÓN QUÍMICA Y COMPUESTOS BIOACTIVOS DE TREINTA ACCESIONES DE KIWICHA (*Amaranthus caudatus*)



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



XII. REFERENCIAS.

1. Agustí, M., & Fonfría, M. A. (2010). Fruticultura. Mundi-Prensa Libros.
2. Armendáriz Sanz, J. L. (2012). Aprovisionamiento y Conservación de Materias Primas e Higiene en la Manipulación. Madrid: Paraninfo. Retrieved from <http://link.galegroup.com/apps/pub/9788428336741/GVRL?u=unhv&sid=GVRL> (disponible en la Biblioteca de la FCA libro virtual: <http://www.galepages.com/unhv>)
3. ADEX, BID y Prom Perú, (2009). Fichas Técnicas de frutas: Requisitos Técnicos de acceso al Mercado de Estados Unidos. Lima – Perú.
4. Arias Velázquez, Ciro J. Y Toledo Hevia, Julio. (2000). **Manual De Manejo Postcosecha De Frutas Tropicales (Papaya, piña, plátano, cítricos)**. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO).
5. Collazos, Ch. (1993). Composición de los alimentos peruanos. Anales de facultad de medicina.
6. Madrid Vicente, A., Gomez-Pastrana Rubio, J. M., Santiago Regidor, F., Madrid Vicente, J. M., & Madrid Cenzano, J. (2003). Refrigeración, congelación y envasado de los alimentos. Mundi-Prensa.
7. Davies, F. (1994). Cítricos-Postcosecha. Editorial Acibia. España.
8. De Lucia, M. And Assennato, D. (1994) Agricultural engineering in development. Post-harvest operations and management of foodgrains. FAO Agricultural Service Bulletin No. 93. Roma
9. Díaz R., E. *et al.* (2008). Guías para Prácticas de Laboratorio de Postcosecha en vegetales. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Bogotá. Colombia. ([disponible en la Biblioteca especializada de la FCA](#))
10. ESTACIO LAGUNA, Roger. RUBIO GABRIEL, Michael N. y MUÑOZ GARAY, Sergio G. (2011). Determinación De La Actividad Antioxidante En Los Frutos De Jaramullaca (*Vaccinium floribundum* HBK.). ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS – UNHEVAL.
11. FALDER RIVERO, Ángel. (2007). Enciclopedia de los Alimentos. Primera Edición. Editorial Mercasa. España.
12. FAO. (1986) Improvement of Post-Harvest Fresh Fruits and Vegetables Handling. Regional Office for Asia and the Pacific. Maliwan Mansion, Phra Atit Road, Bangkok, Thailand. <http://www.fao.org/docrep/007/y5488e/y5488e0c.htm>
13. FAO. (1989). Prevention of Post-Harvest Food Losses: Fruit, Vegetables and Root Crops. A Training Manual. Rome: UNFAO. 157 pp. <http://www.fao.org/docrep/T0073E/T0073E00.htm>
14. FAO. (1992). Producción. Postcosecha, Procesamiento y Comercialización de Ajo, Cebolla y Tomate. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Chile.
15. FDA, (1998). Guía para reducir al mínimo el riesgo microbiano en los alimentos, en el caso de frutas y vegetales frescos. Centers for Disease Control and Prevention. Washington – Estados Unidos
16. Gonzalo Tellez, Gualdron Duarte, Laura Bibiana, Amanda Acero, Jhon Ramírez, (2001). Cultivo y post cosecha de plantas aromáticas y medicinales con pequeños productores de las veredas Fonquetá, Balsa, Cerca de Piedra en el municipio de Chía. Aplicación de agricultura biológica. Cartilla: Universidad Nacional - Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Bogotá – Colombia.
17. Guevara, A. (1996). Tecnología Post-cosecha. Industrialización de la aceituna. UNALM-FIAL. Perú.
18. Han, Jung H., editor. (2014). Innovations in Food Packaging. 2nd ed., Academic Press, Food Science and Technology International Series. Gale Virtual Reference Library, <http://link.galegroup.com/apps/pub/9780123948359/GVRL?u=unhv&sid=GVRL>. (disponible en la Biblioteca de la FCA libro virtual: <http://www.galepages.com/unhv>)
19. Hardenburg, R.E., Watada, A.E. y Wang, C.Y. (1988). "Almacenamiento comercial de frutas, legumbres, existencias de floristerías y viveros". Manual Agrícola USDA 66. IICA. Costa Rica. San José.
20. Harvey, E. *et al.* (1990). Harvesting and postharvest handling of papayas in the Caribbean. Bridgetown, Barbados: Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA).



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



21. Innovations in Food Packaging. (2014). J. H. Han (Ed.), Food Science and Technology International Series. 2nd ed. London, England: Academic Press. Retrieved from <http://link.galegroup.com/apps/pub/8DVH/GVRL?u=unhv&sid=GVRL>
22. Kays, S. (1991). Postharvest Physiology of Perishable Plant Products. Avi-Van Nostrand Reinhold. USA.
23. León Agatón, L. (2009). Tecnología de Vegetales/ Guía de Estudio. Primera Edición. Editorial Universidad de Caldas. Manizales-Colombia.
24. López Gálvez, G. (1995). Manual de prácticas de manejo postcosecha de los productos hortofrutícolas a pequeña escala. University of California-Davis. E.E.U.U.
25. Natividad Bardales, Ángel David. Rojas Portal, Rubén Máx. Matos ramirez, ana maría. Estacio laguna, roger. Y Muñoz garay, Sergio Grimaldo. (2010). Contaminantes Biológicos En Hortalizas De Tallo Corto Regados Con Aguas Del Rio Huallaga En Colpa Baja. ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL - FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS – UNHEVAL
26. Pantastico, B. (1984). Fisiología de la Post-Recolección. Manejo y Utilización de Frutas y Hortalizas Tropicales y Sub-Tropicales. Editorial Continental. México.
27. Salas, V. Y betalleluz, I. (1993). Post-cosecha de granos. Proyecto TTA-UNALM. Primera Edición Perú.
28. Salas G., F. (2015). Conservación y preelaboración de alimentos. Madrid.
29. Salunke, D. Y kadam S.S. 2004. "Tratado de Ciencia y tecnología de las hortalizas". España. Editorial ACRIBIA, S.A. Zaragoza.
30. Sanz, J. L. A. (2016). Preelaboración y conservación de los alimentos 2. Ediciones Paraninfo, SA.
31. Tim O'hare, John Bagshaw, Wu Li, And Greg Johnson. (2001). Postharvest Handling of Fresh Vegetables. Australian Centre for International Agricultural Research Canberra – ACIAR. Republic of China. (disponible: <http://aciar.gov.au/publication/pr105>)
32. Tirilly, y. Y bourgeois, C.M. (2002). "Tecnología de las hortalizas". España. Editorial ACRIBIA, S.A. Zaragoza.
33. Toledo h., j. (1994). "Fisiología y manejo postcosecha de frutas y hortalizas". Lambayeque. Curso de Postgrado. UNPRG.
34. Usall, J. y Graell, J. (2013). Poscosecha de pera, manzana y melocotón. Ediciones Mundiprensa. Madrid. España. ([disponible en la Biblioteca especializada de la FCA](#))
35. Wills, R.H.H., Lee, T.H., Mcglason, W.B., Hall, e.g. Y Graham D. (1990). "Fisiología y manipulación de frutas y hortalizas post-recolección". Segunda Edición. España. Editorial ACRIBIA S.A. Zaragoza.
36. Cortés G., Y. (2009). INFLUENCIA DE PROCESOS POSTCOSECHA EN EL CONTROL Y MEJORA DE CALIDAD DE PRODUCTOS AGRARIOS. Universidad De Almería. Departamento de Hidrogeología y Química Analítica. Andalucía. España. ([disponible CD, en la Biblioteca especializada de la FCA](#))
37. Yahia, E.M. E Higuera C., I.C. (1992.) "Fisiología y Tecnología Postcosecha de Productos Hortícolas". México D.F. Editorial LIMUSA S.A.

WEBGRAFÍA

Bibliografía Específica: Desde Definición ABC: <http://www.definicionabc.com/economia/produccion-agricola>. www.minag.gob.pe/portal.

-- Bibliografía Específica: www.portalplanetasedna.com.ar/agricultura_mundial.htm

www.rdfs.net/themes/agriculture_es.htm

www.peruopportunity.org/.../Diagno_stico_de_la_Agricultura_en_el_Pe... www.huanucoagrario.gob.pe/content/costos-de-producción-agrícola.

--Bibliografía Específica: tarwi.lamolina.edu.pe/~fonz/.../APUNTES%20DE%20CLASES1.pdf. González Farah M, Hernández A, Casanova A, Depestre T, Gómez Lucila, Rodríguez Mayra G. El injerto herbáceo: alternativas para el manejo de plagas del suelo. Rev Protección Veg. 2008;23(2):69-74. Casanova A, Gómez Olimpia, Pupo FR, Hernández M, Chailloux Maritza, Depestre T, et al. Manual para la Producción Protegida de Hortalizas. MINAG-Viceministerio de Cultivos Varios-IIHLD, La Habana, Cuba; 2007. p.138.

Bibliografía Específica: www.guamanpoma.org/.../Suplemento-2-CULTIVOS-ANDINOS.pdf www.cauqueva.org.ar/archivos/Catálogo-cultivos-Andinos.pdf

--Bibliografía Específica: Espinosa, P. 1997. Volvamos a Nuestras Raíces-Recetario de las Raíces y Tubérculos Andinos. Ediciones Abya Yala. Quito, Ecuador. 52 p. Espinosa, P; C. Crissman. 1997. Raíces y tubérculos andinos: Consumo, Aceptabilidad, Procesamiento. Departamento de Ciencias Sociales (CIP). Editorial Abya-Yala. Quito, Ecuador. 135 p. Universidad Nacional Herminio Valdizán, Huanuco. www.unheval.edu.pe Alejandro Mendoza; papas IDMA, Lima, Huánuco idma@idma-peru.org. Juan Vaccari; papas Pratec, Lima, nivel nacional pratec@pratec.org.pe Julio Valladolid; papa, tubérculos andinos Andrés Valladolid; recursos genéticos



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



Bibliografía.Específica:..<http://exa.unne.edu.ar/biologia/fisiologia.vegetal/FundamentosdeFisiologiaVegetalAzcon.pdf>

www.uca.edu.ar/uca/.../TUPA_122_-

_Botanica_y_Fisiologia_Vegetal.pd2

-- Bibliografía Específica: www.comunidadandina.org/.../2011610181827revista_agroecologia.pdfwww.urkuperu.org/áreas-temáticas/agroecología.htm

www.edualter.org/material/sobirania/potencial%20agroecologia.pdf revistas.um.es/agroecologia/article/download/160651/140521

Bibliografía Específica: www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas_conocimiento/cs.../hidroponia.pdf

www.biblioteca.org.ar/libros/3040.pdf

www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/.../Cuaderno11_BPA.pdf FAO (2004). Las Buenas Prácticas Agrícolas. Santiago de Chile, Chile (Documento de trabajo).

--Bibliografía Específica biología.fisiologia.vegetal

Biotecnología.pdf www.ub.edu/prometheus21/articulos/biotec.pdf

-- Bibliografía Específica: www.sian.inia.gob.ve/.../LEGUMINOSAS.../01_Aspectos_agronomicos.p... www.minambiente.gov.co/.../cultivos_de_cereales_y_leguminosas.pdf

1. Cultivos de fibras, Manuales para Educación Agropecuaria, Área Producción vegetal, Nº 13, Sep –Trillas México 2009, 62 p.
2. Cultivo de Oleaginosas Manuales Para Educación Agropecuarias , Área Producción vegetal, Nº 14, Sep – México, 2008, 59 p.
3. Fitomejoramiento Marcos López Torres SEA – trillas México.
Sistemas de riegos Por Aspersión y goteo. Ignacio García Casillos – Gregorio Briones Sánchez.
4. Fríjol y Chicharo, Manuales para Educación Agropecuaria, Área producción vegetal Nº 12, Sep – Trillas México 2008, 62 p.
5. La Agricultura Biológica, Técnicas Eficaces y no contaminantes.
6. Maíz – Manuales para educación Agropecuaria – Área Producción vegetal nº 10 Sep – Trillas, México, 2009, 56 p.
7. Manual de técnicas Hidrobiológicas – Francisco Contreras E.
8. Trigo, Cebada, Avena – Manuales para Educación Agropecuaria, Área: Producción Vegetal Nº 09 – Sep – Trillas – México 2007.n 65 p.
9. Horticultura, Manuales para la Educación Agropecuaria, Área Producción Vegetal Nº 15, Trillas, México 2007, 57.n 65.
10. Papas Manuales para Educación Agropecuaria, Área Producción Vegetal Nº 17 – Sep – Trillas – México2009, 68 p.
11. Cucurbitáceas Manuales para Educación agropecuaria, Área Producción Vegetal Nº 18 – Sep – Trillas – México 2009, 67 p.
12. Fruticultura, Manuales Para Educación agropecuaria, Área Producción Vegetal
Nº 21 – Sep – Trillas, México 2009, 67 p.
16. Protección de Cultivos Manuales para Educación Agropecuaria, Producción Vegetal Nº 23 – Sep – Trillas, México 2009, 55 p.
17. PATERNIANI. E. 2008 – State of Maize breeding in tropical areas of South America. In: Breeding strategies for maize production improvement in the tropic. Ed. By A. Organization of U.N., Firenze, Italie.: 329 – 339
18. DOEBLEY, J. 2008 – Molecular evidence and the evolution of maize. Economic Botany 44 (3) : 6 – 27
19. GOODMAN, M.M. 2009.- Genetic and germplasm stock worth conserving. J. of Heredity 81: 11 – 16.
20. ROJAS, R,M. ET AL. .2011. "RECURSOS NATURALES". Editorial Unión Gráfica S.R.L. 276. P. Huánuco-Perú.
21. ROJAS, R,M. ET AL.. 2012. "FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METOLÓGICOS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIAS AGRARIAS". Mercurio, Marketing Publicidad & Negocios.208 p. Huánuco-Perú.
22. ROJAS, R.M. 2013. "LA ETICA EN LA FORMACIÓN DE LA CONCIENCIA PROFESIONAL AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS UNHEVAL 2013",/ TESIS DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. HUÁNUCO PERU. UNHEVAL.



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



23. ROJAS, R.M. 1992. "RECURSO FITOGENETICOS", TESIS MASTER OF SCIACE FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES DE GEMBLOUX – BELGIQUE.
- 22 . La Bibliografía de internet se facilitará al estudiante en cada clase.

Fuentes Electrónicas

- <https://definicion.de/microorganismo/>
- <http://www.icmsf.iit.edu/>
- <http://www.fda.gov/>
- <http://www.aoac.org/>
- <http://www..fao.org/>
- https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7395:toxicologia&Itemid=39622&lang=fr
- <https://www.iaea.org/es/temas/contaminantes-de-los-alimentos>
- http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-52372020000200014&lang=es
- <https://www.who.int/ipcs/poisons/es/>

REVISTAS

- International Journal of Food Microbiology
- International Food Research Journal



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



- Revista Amazonica de Investigación Alimentaria
- Applied and Environmental Microbiology
- Journal of Food Science
- Journal of Methods in Microbiology

Pillco Marca, Agosto de 2024

Dr. Rubén Max Rojas Portal

Docentes del Curso

Mg. Raul Filiol Mendoza Tucto

Docentes del Curso

M Sc. Ruth Esther Chamorro Gómez

Docentes del Curso

ANEXOS

Anexo 1. Rubrica para la evaluación de informes de laboratorio RÚBRICA PARA EVALUAR INFORME DE LABORATORIO						
Criterios de Evaluación		NIVEL DE DESEMPEÑO			Puntaje	
Preformal	Receptivo		Resolutivo	Autónomo		Estratégico
0.5	1.5		2.5	3.2		4
1. Resumen	El resumen abordado presenta más de 300 palabras, no indica claramente los contenidos. La redacción no presenta claridad y tiene más de 6 errores ortográficos.	El resumen descrito presenta más de 250 palabras, solo identifica 4 a 5 componentes. La redacción no presenta claridad y tiene de 4 a 5 errores ortográficos.	Elabora el resumen con más de 250 palabras cumpliendo los 6 componentes: objetivo, método, muestra, resultados, conclusiones y palabras claves. La redacción presenta el exceso de palabras/frases que se repiten y presenta errores de gramática. Al menos tiene de 2 a 3 errores ortográficos.	Argumenta el resumen con menos de 250 palabras explicando el objetivo, método, muestra, resultados, conclusiones y palabras claves. La redacción presenta el uso repetido de palabras/frases. Al menos tiene 1 error ortográfico.	Reconstruye el informe en un resumen con menos de 250 palabras, generando nuevos conocimientos, a la vez presenta las 6 partes: objetivo, método, muestra, resultados, conclusiones y palabras claves. La redacción evita el uso repetitivo de palabras/frases y está exento de errores ortográficos.	
2. Introducción o fundamento teórico	La introducción abordada no tiene relación con la práctica ejecutada, no presenta una secuencia lógica. Se identifica al menos el 60% de similitud en todo el informe. Turnitin (aula virtual).	El contenido de la introducción organizada tiene escasa relación con la práctica ejecutada. En la cita de autores no usa el formato APA. Se identifica al menos 50% de similitud de todo el informe. Turnitin (aula virtual).	La introducción se elabora de manera imprecisa y guarda relación con la práctica desarrollada. Presenta dificultades en la redacción, cumple con los criterios de las Normas APA. Se identifica mayor del 30% de similitud de todo el informe. Turnitin (aula virtual).	Contextualiza los conceptos teóricos en los que sustenta el problema y el objetivo planteado en relación con la práctica desarrollada. La redacción cumple con los criterios de las Normas APA, no hace uso artículos científicos y se identifica menor igual del 30% de similitud de todo el informe. Turnitin (aula virtual).	Vincula y propone de forma clara y sistémica los conceptos teóricos en los que sustenta el problema y el objetivo planteado en relación con la práctica desarrollada. La redacción cumple con los criterios de las Normas APA, usando artículos científicos y se identifica menor igual del 30% de similitud en todo el informe. Turnitin (aula virtual).	
3. Procedimiento (materiales y métodos)	Solo señala la metodología experimental, no considera referencias bibliográficas. No incluye procedimiento.	La descripción de la metodología experimental es deficiente, para citar el método de ensayos no se emplean referencias bibliográficas; e incluye	Cumple con la redacción de la metodología experimental, de una forma continua; pero, en la mitad de los métodos de ensayos no se emplean referencias bibliográficas; e incluye procedimiento, pero no lugar y condición de la recolección de datos.	Explica la metodología experimental, no se describe de forma secuencial, los métodos de ensayos empleados están relacionados con referencias bibliográficas; e incluye procedimiento, lugar y condición de la recolección de datos.	La redacción de la metodología experimental se propone de una manera secuencial y lógica, todos los métodos de ensayos empleados se vinculan con referencias bibliográficas; e incluye procedimiento, lugar y condición de la recolección de datos, variables y diseño experimental.	

