



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
PROGRAMA EDUCATIVO: INGENIERO AGRÓNOMO

Unidad de Aprendizaje: Procesos Agroindustriales

Elaboró: Dr. Víctor Manuel Domínguez Márquez

1. Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Clave de la Unidad de Aprendizaje	13L45145
-----------------------------------	----------

Unidad de Aprendizaje	Procesos Agroindustriales			
Colegio	Ciencias Agropecuarias y Veterinaria			
Unidad Académica	Ciencias Agropecuarias y Ambientales			
Programa educativo	Ingeniero Agrónomo			
Área de conocimiento de la Unidad de Aprendizaje dentro del Programa Educativo	Biotecnología y Ciencias Agropecuarias			
Modalidad	Presencial <input checked="" type="checkbox"/>	Semipresencial	A distancia	
Etapa de Formación ¹	EFI	EFP-NFBAD	EFP-NFPE <input checked="" type="checkbox"/>	ElyV
Periodo	Anual	Semestral <input checked="" type="checkbox"/>	Trimestral	Bimestral
Tipo	Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/>	Optativa	Electiva	
Unidad(es) de Aprendizaje antecedente(s)	Química, Física, Bioquímica, Fisiología vegetal, Fitopatología, Biotecnología agrícola, Economía agropecuaria, Agricultura protegida, Manejo de plaguicidas,			
Competencias previas recomendables ²	Elige y practica estilos de vida saludables, Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes, Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas, Aprende por iniciativa e interés propio, Contribuye al desarrollo sustentable, Formula y gestiona proyectos			
NUMERO DE CREDITOS:	8			

NUMERO DE HORAS	HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE BAJO LA CONDUCCIÓN DEL ACADÉMICO	HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE DE FORMA INDEPENDIENTE	TOTAL DE HORAS
POR SEMANA	5	3	8
POR SEMESTRE	80	48	128

¹ **EFI:** Etapa de Formación Institucional; **EFP-NFBAD:** Etapa de Formación Profesional – Núcleo de Formación Profesional por Área Disciplinaria; **EFP-NFPE:** Etapa de Formación Profesional – Núcleo de Formación Profesional Específica; **ElyV:** Etapa de Integración y Vinculación.

² Competencias que se espera que el estudiante domine para que pueda desarrollar con éxito la unidad de aprendizaje

2. Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso

Aporta conocimientos y habilidades relacionadas con la Ingeniería Agroindustrial en donde se trata de identificar, definir y describir los diferentes procesos agroindustriales, así como, la diversidad de elementos y fenómenos económicos sociales y técnicos involucrados en la agroindustria.

3. Competencias de la Unidad de Aprendizaje y sus componentes

Conoce las metodologías para acondicionar, conservar, transformar e industrializar materias primas de origen agropecuario y forestal. Identifica los elementos económico-sociales y técnicos que participan en las empresas agroindustriales. Considerando su complejidad, diversidad y desarrollo histórico.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Conceptos de la agroindustria en México, su clasificación y niveles de estudio. Factores que afectan la relación entre la producción y el consumo.	Define los criterios para analizar los factores que conceptualizan la agroindustria en México y su función en la producción social.	
Agentes y factores del deterioro de los alimentos; principios de los métodos utilizados en la transformación, acondicionamiento y conservación de alimentos.	Identifica los agentes y factores de deterioro de los alimentos, así como, los principios metodológicos para el acondicionamiento, transformación y conservación de los alimentos.	Trabajo en equipo, capacidad de análisis y de síntesis Con responsabilidad en el cuidado de la salud.
Sistemas agroindustriales y la metodología de la investigación aplicada a la agroindustria.	Explica los principales sistemas Agroindustriales en México.	
Proyectos de inversión, control de calidad y normalización, mantenimiento y seguridad industrial.	Identifica los elementos que influyen en el buen desempeño de la actividad agroindustrial.	
Procesamiento de productos de origen agropecuario.	Elaborar productos a partir de materias primas de origen agropecuario.	

4. Orientaciones pedagógico-didácticas

4.1. Orientaciones pedagógicas

Con fundamento en las **orientaciones y principios pedagógicos del Modelo educativo** de la Universidad Autónoma de Guerrero, el proceso educativo y el desarrollo de competencias de los universitarios, debe gestarse a partir de una educación integral, centrada en el estudiante y en el aprendizaje, flexible, competente, pertinente, innovadora y socialmente comprometida.

- El docente facilitador de aprendizajes significativos para desarrollar competencias.

El profesor debe desempeñarse como facilitador de aprendizajes significativos para la construcción de competencias y para promover en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico, de las habilidades y los valores que les permitan actuar con congruencia con el contexto.

- El estudiante autogestivo y proactivo.

El estudiante tiene la responsabilidad de desempeñar un papel autogestivo y proactivo para el aprendizaje y desarrollo de sus competencias. Para ello debe cultivar los tres saberes: el saber ser, el saber conocer y el saber hacer en diversos contextos de actuación, con sentido ético, sustentabilidad, perspectiva crítica y con respeto.

4.2. Orientaciones didácticas

En congruencia con lo expuesto, **las orientaciones y estrategias didácticas para implementar el aprendizaje, el desarrollo y la evaluación de competencias** de esta unidad de aprendizaje, deben operarse por parte del docente y del estudiante de manera articulada, como actividades concatenadas. Es decir, que las actividades de formación que el estudiante realice con el profesor y las que ejecute de manera independiente, integren los tres saberes que distinguen a las competencias, para que trasciendan del contexto educativo al contexto profesional y laboral con sentido ético.

- Actividades de aprendizaje y evaluación de competencias

Las actividades de aprendizaje, desarrollo y evaluación de competencias se realizarán con base en la metodología centrada en el estudiante y en el aprendizaje, no en la enseñanza. Se generarán ambientes de aprendizaje –presencial o virtual; grupal e individual- que propicien el desarrollo y la capacidad investigativa de los integrantes.

Realización de ejercicios de aprendizaje y evaluación: *presentación sistemática y argumentada ante el grupo de las evidencias definidas en las secuencias didácticas (ensayos, mapas conceptuales, cognitivos o mentales y el portafolio para la valoración crítica grupal e individual).*

Es indispensable implementar procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (juicio del facilitador). También la evaluación diagnóstica y formativa.

Sin perder de vista la relación entre **evaluación, acreditación y calificación**, el nivel de dominio alcanzado en la formación de la competencia de la unidad de aprendizaje se expresará en una calificación numérica. La calificación deberá ser entendida como la expresión sintética de la evaluación y del nivel de desarrollo de la competencia de la unidad de aprendizaje.

5. Secuencias didácticas

A continuación, se presenta la síntesis de las secuencias didácticas que conforman el programa:

Elemento de competencia	Sesiones	Horas con el facilitador	Horas independientes	Total de horas
Conceptualización de la agroindustria.	2	5	3	8
Principios básicos de los métodos de acondicionamiento, transformación y conservación de productos agropecuarios.	6	15	9	24
Principales procesos agroindustriales.	5	12	7,5	19,5
Plantas agroindustriales	6	15	9	24
Taller de procesamiento de frutas, verduras, carnes y lácteos.	13	33	19,5	52,5
Total	32	80	48	128

6. Recursos básicos de aprendizaje

- Academia del área de plantas piloto de alimentos.1998.Introducción a la Tecnología de Alimentos. Editorial Limusa, Noriega Editores.
- Badui D., S. 1981 Química de Alimentos Ed. Alhambra 8. Normas Oficiales Mexicanas.
- Bourgeois R. y Herrera D., Cadiac (Cadenas y Dialogo para la acción). IICACIRAD. Costa Rica. 1996.
- Charley, H. 1997. Tecnología de Alimentos. Editorial Limusa Noriega Editorial.
- De León S. 1985. Análisis de Alimentos. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. México.
- Del Valle M.C. y Solleiro J.L. (Coord). El cambio tecnológico en la agricultura y las agroindustrias en México. Siglo XXI UNAM-IIIES. México, 1996.
- Desrosier, W. N.1980. Conservación de alimentos. Editorial Continental. México.
- Donath, E. 1992. Elaboración Artesanal de Frutas y Hortalizas. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- FAO. Agricultural Services Bulletin 119. 1995. Fruit and Vegetable Processing. Rome.
- FAO. El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. 1997.
- Frankel, M. A. 1991. Panificación Casera. Editorial Albatros. Buenos Aires Argentina.
- Geankoplis, C. 1986. Universidad Autónoma Chapingo, PIAI, 1987, La Agroindustria en México.
- Gianola, G. 1985. La Industria Moderna de Galletas y pastelería. Editorial Paraninfo. Madrid España.
- Ginocchio Balcazar L., Agroindustria y Globalización. Panorama Editorial. México, 1966.
- Gómez, S. 1991. El Control Total de la Calidad. Legis Editores.
- Gutiérrez S., Raúl. El Método Científico, Ed. Porrua.
- Lacki P. y Arciniegas G.J., La modernización de la agricultura (Los pequeños también pueden). FAO. Chile. 1993.
- Métodos y técnicas de la Investigación, Ed. Trillas.
- Munch, Lourdes. Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias Ed. C.E.C.S.A.
- Muther, Richard. Planeación Sistemática de la Distribución en planta. Mc. Graw Hill.
- OCDE. 1997. Examen de las políticas agrícolas de México. OCDE. Francia.
- Schwentesius, R. (Coord). 1997. Sistemas Agroindustriales en México. CIESTAAMRABOBANK. México.
- Serna, S. O. S. 1996. Química, Almacenamiento e Industrialización de los cereales. Editorial A. G. T. Editor S. A. México.
- Solleiro J.C., del Valle M.C. y Moreno E. Posibilidades para el desarrollo tecnológico del campo mexicano (Tomos I y II). UNAM-CIT-PUAL-IIIES. Ed. Cambio XXI. México, 1996.
- Tressler, K. D. & Sultan J. W. 1975. Food Products Formulary. Vol 1,2,3, Editorial The Avi Publishing Company, Inc. Connecticut.

Videotutoriales:

Agroindustrias <https://youtu.be/GMa0n491700>

AgroIndustria <https://youtu.be/8KGcArsGqS4>

7. Perfil y competencias del docente

7.1. Perfil

Profesor(a)-investigador(a) con formación académica en el área de alimentos, de preferencia con posgrado.

El o la facilitador(a):

- Comprende la dinámica
- Es competente en investigación científica;
- Cuenta con formación pedagógica

7.2. Competencias docentes

- A. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
- B. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- C. Planifica los procesos de facilitación del aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y ubica esos procesos en los contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- D. Lleva a la práctica procesos de aprendizaje de manera efectiva, creativa, innovadora y adecuada a su contexto institucional.
- E. Evalúa los procesos de aprendizaje con un enfoque formativo.
- F. Construye ambientes que propician el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- G. Contribuye a la generación de un ambiente que facilita el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- H. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.
- I. Comunica eficazmente las ideas.
- J. Incorpora los avances tecnológicos a su quehacer y maneja didácticamente las tecnologías de la información y la comunicación.

8. Criterios de evaluación de las competencias del o la facilitador(a)

Se aplica el formato institucional de evaluación del desempeño docente.

- Autoevaluación <http://autoevaluacion.uagro.mx/login.html>
- Evaluación <http://evaluacion.uagro.mx/login.html>