



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial 2003

Programa de Estudios:

Microindustrias Rurales



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo Industrial 2003**

Unidad de aprendizaje **Microindustrias Rurales** Clave **L31267**

Carga académica
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

Seriación
UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller
Seminario Taller
Laboratorio Práctica profesional
Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual
Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia
No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

T.S.U. en Arboricultura 2012 Agrónomo en Floricultura 2004
Agrónomo Fitotecnista 2003

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

T.S.U. en Arboricultura 2012
Agrónomo en Floricultura 2004
Agrónomo Fitotecnista 2003



II. Presentación

El curso teórico práctico de Tecnología de Microindustrias Rurales del Núcleo sustantivo obligatorio, de la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial se orienta a proporcionar las capacidades de desarrollar varios procesos de transformación de los recursos naturales a productos terminados, envasados, con un valor agregado y con fines de poder preservar y aumentar la vida de anaquel estos; con la finalidad de poder dar los elementos necesarios al alumno que a la vez participando con el programa institucional de “Talleres agroindustriales” e iniciar su servicio social, tiene una importancia significativa esta asignatura; para esto el alumno deberá desarrollar varias actividades como el de conocer el área que se le ha asignado, manejar a grupos de personas, y transmitir los conocimientos de las diferentes tecnologías de transformación que deberán conocer los fundamentos esenciales de la conservación y preservación de los productos alimenticios y agropecuarios y que además conozcan los estándares de buena calidad sanitaria y comiencen a utilizar las buenas prácticas de manufactura, todo esto para poder transmitirlo al grupo de personas que le toque asesorar.

La asignatura puede ser impartida a partir del quinto hasta el final de la carrera según sea requerido por la generación, siendo recomendable por estar en el núcleo sustantivo entre el quinto y séptimo semestre para dar pauta a las asignaturas de la acentuación tecnológica, que van enfocadas al diseño de plantas y procesos agroindustriales y aunque no se tiene un pre-requisito es recomendable haber cursado Introducción a la Agroindustria, las microbiologías y bioquímica de los productos agropecuarios, y alguna de las optativas del núcleo básico como sociología rural o psicología rural para el manejo de grupos de personas adultas

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Sustantivo
Área Curricular:	Ingeniería Agroindustrial
Carácter de la UA:	Obligatoria

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formar talentos humanos que sean capaces de:

- Manejar, acondicionar, conservar y transformar productos provenientes del campo, que coadyuven al incremento de los ingresos que los agricultores,



generen empleos y den valor agregado a la producción, todo ello con base en el diseño y proyección de agroindustrias rurales.

- Formular estudios de factibilidad que comprendan los aspectos de mercado, comercialización infraestructura y financiamiento que den respuesta a las necesidades de un mercado laboral globalizado.
- Incursionar en el desarrollo y organización de los productores, con estricto respeto a su idiosincrasia.
- Desarrollar habilidades para que se transformen en agentes de cambio, líderes de su profesión.
- Ser creativos en el diseño, construcción y ejecución de proyectos agroindustriales diversos.
- Participar en proyectos que coadyuven en el desarrollo sostenible y que promueva la competitividad y la eficiencia en las actividades agroindustriales sin afectar los recursos naturales.
- Contar con habilidades de comunicación oral, escrita y electrónica.
- Rescatar, preservar, difundir y vincular la cultura agroindustrial a través de actividades de extensión universitaria y de publicaciones.

Objetivos del núcleo de formación:

Proporcionar los elementos que refuerzan y le dan identidad a la profesión; promover al estudiante los elementos teóricos, metodológicos, técnicos e industriales propios de una profesión y las competencias básicas de su área de dominio científico.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

- Desarrollar habilidades en el cálculo, y manejo de implemento auxiliares para la construcción de infraestructura específica.
- Aplicar los conocimientos de la estadística descriptiva e inferencial en el diseño de experimentos para la investigación agroindustrial.
- Calcular, planear Diseñar y construir, obras de infraestructura agroindustrial.
- Valorar la importancia del cálculo y el diseño en la ejecución de proyectos de ingeniería agroindustrial.
- Eficientar el uso del agua mediante la innovación de maquinaria y equipo agroindustrial.



V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

El estudiante desarrollará habilidades psicomotrices (manejo de procesos, utensilios existentes en las comunidades, y manejo de grupos) para poder transformar los productos agropecuarios existentes en cada comunidad que se le asigne, habilidades cognitivas (observación, análisis y demostración del uso y manejo de procesos de conservación) y manejo de valores (honestidad, respeto a las diferencias étnicas y a las personas en general, tolerancia, paciencia etc.)

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Sanidad y buenas prácticas de manufactura.

Objetivo: Identificar las Buenas Prácticas de manufactura para llevar a cabo cualquier proceso de la transformación y manejo de productos agropecuarios.

Describir los parámetros y puntos de control de un producto procesado.

Unidad 2. El agua y efecto en los alimentos.

Objetivo: Distinguir la importancia del agua en la estructura de los productos agropecuarios, su distribución, estabilidad y determinación en la vida útil de los productos procesados.

Unidad 3. Hidratos de carbono y conservación de alimentos con los azúcares.
Confitería

Objetivo: Conocerá la importancia del manejo del azúcar en la confitería y sus diferentes reacciones (caramelización, reacciones de Maillard, oscurecimiento en los alimentos, uso en glaseados y confitería).

3.1 Los carbohidratos y la importancia en los alimentos.

3.2 Fundamentos de la confitería

2.2 Revisión de etiquetas comerciales

Unidad 4. Tecnología de frutas, hortalizas y chiles, conservación por temperaturas, presión osmótica, sal y especias, envasado (conservas alimenticias).

4.1 Conservación de alimentos por diferentes temperaturas, congelación, refrigeración, temperaturas de cocción.



4.2 Presión osmótica, uso de especias y conservas naturales como el ajo, cebolla, pimienta.

4.3 Procesos de envasados tipos de envase (vidrio, PET, plásticos, cartón otros).

Unidad 5. Tecnología de lácteos y cárnicos (conservación de quesos, yogur, embutidos crudos, curados y ahumados).

5.1 Principios de conservación por medio del curado y el ahumado en carnes, embutidos crudos, precocidos, cocidos, ahumados.

5.2 Fundamentos de quesos yogurt y, cajeta rompopo y dulces de leche

Unidad 6. Uso de aditivos naturales y artificiales.

6.1 Conservación de alimentos por el uso de Aditivos Naturales y artificiales.

6.2 Revisará las normas sobre el uso de los aditivos.

VII. Sistema de Evaluación

Se evaluará con la presentación final de los productos realizados con las comunidades en los talleres agroindustriales con un 60%, que estará integrado por, plan de trabajo, plan sanitario en el lugar que se realicen los alimentos, desarrollo y organización durante el taller presentación final, productos bien envasados y etiquetados que presente en la comunidad, manual de procesos que repartió con su personal en la comunidad, material presentado en la comunidad como: (diagramas de flujo de los procesos, fotos, material didáctico) y el 40% evaluado en el desempeño escolar de los cuales 20% los exámenes escritos parciales y 20% trabajo organizado en el laboratorio en donde se tomará en cuenta la organización, sus materias primas que lleve y materiales, equipo de trabajo, uso de bata cofia y cubrebocas, presentación de sus procesos en diagramas de flujo, revisión anticipada de materiales antes de llevar a cabo en los municipios, (procesos, diagramas, cantidades, material de difusión, invitaciones).

Presentación del taller agroindustrial 60%

Exámenes parciales 20%

Practicar en el laboratorio 20%

TOTAL = 100%



VIII. Acervo bibliográfico