



**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:**

**Tecnología de Cuero, Lana y otras Fibras.**



### I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo Industrial 2003**

Unidad de aprendizaje **Tecnología de Cuero, Lana y otras Fibras.** Clave **L31334**

Carga académica	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica **1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Seriación	<b>Ninguna</b>	<b>Ninguna</b>
	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	<input type="text"/>
Agrónomo en Floricultura 2004	<input type="text"/>
Agrónomo Fitotecnista 2003	<input type="text"/>



## II. Presentación

El Plan de Estudios del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo Industrial 2003 plantea un modelo basado en competencias con el fin de consolidar programas educativos pertinentes y de calidad. El currículo se divide en tres áreas de formación profesional: básica, sustantiva e integradora que en conjunto se diseñaron con base en una formación acorde a los tiempos actuales de una sociedad cada vez más dinámica, participativa, demandante e interrelacionada. La unidad de aprendizaje (UA) Tecnología de cuero, lana y otras fibras en el plan de estudios 2003, se ubica en el núcleo de formación integradora, es de carácter optativa y contribuye a la formación del egresado de la licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial, quien será un profesional competente para participar en la identificación y solución de problemas del área de la tecnología del cuero, lana y otras fibras, mediante una actitud profesional responsable con el cuidado del ambiente y de la aplicación de las ciencias básicas, la ciencia y tecnología, con la finalidad de ofrecer a la sociedad subproductos pecuarios de calidad.

En la historia del hombre las pieles han tenido una importancia esencial. Su primer uso fue esencialmente para la protección del cuerpo humano. De hecho se han encontrado artículos de piel completamente conservados en tumbas egipcias, con una antigüedad aproximadamente de 3 mil años a.C. Por esta razón puede considerarse a esta industria como una de las más antiguas. Los primeros materiales curtientes que se usaron eran de origen vegetal, como cortezas de pino, granada, zumaque, nuez de agalla, copas y bellotas. Muchos de estos productos se siguen utilizando hoy en día. La industria de la curtiduría la conforman las empresas curtidoras, también conocidas como tenerías, que se dedican a curtir cueros crudos y pieles de diferentes especies animales. Esto consiste en someter los cueros crudos a un proceso físico-químico que detiene la putrefacción y le da a las pieles terminadas sus características finales de color, textura y confort, de acuerdo con el producto manufacturado que se vaya a fabricar.

Al finalizar este curso el alumno podrá desempeñarse brindando los servicios en la selección de materia prima, tratamientos de la piel, pruebas de laboratorio, supervisión del proceso, planeación de la producción, procesos de acabado y tecnologías limpias en el proceso de curtido. El desarrollo de estas actividades incluye las herramientas para la identificación de materiales, la operación de los procesos de ribera, curtido, acabado, tratamiento del producto final y cuidado del medio ambiente, así como la innovación de nuevos productos.

El criterio de evaluación tiene un carácter de proceso continuo durante el desarrollo de la Unidad de Aprendizaje de manera que se llevará a cabo la



realimentación sistemática de los contenidos por parte del profesor y del alumno; el desempeño será observado mediante la elaboración de textos y la exposición de los temas seleccionados en las evaluaciones de carácter oficial.

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

<b>Núcleo de formación:</b>	<b>Integral</b>
<b>Área Curricular:</b>	<b>Ingeniería Agroindustrial</b>
<b>Carácter de la UA:</b>	<b>Optativa</b>

### 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 una visión integradora-aplicativa de carácter interdisciplinario, e inclusive transdisciplinario que complementa y orienta la formación, al permitir opciones para su ejercicio profesional y la iniciación en el proceso de investigación.

### **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.**

Emplear y practicar las diferentes técnicas para el acondicionamiento del cuero, lana y otras fibras enfocadas al desarrollo de productos no alimentarios, para fomentar la utilización de los diversos productos y subproductos; discutir sobre el proceso y las técnicas con mejores resultados; programar visitas a empresas relacionadas a este ámbito.

### **VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización**

#### **Unidad 1.** Procesos de curtición.

**Objetivo:** El alumno conocerá las técnicas de selección de pieles y cueros para el posterior proceso de curtición y acabado así como también sabrá llevar a cabo los procesos de ribera, tintura, engrase y secado sobre diferentes tipos de pieles y cueros.

- 1.1 Animales que proporcionan pieles para calzado, marroquinería, guantería y peletería.



- 1.2 Tipos y características de pieles y cueros.
- 1.3 Técnicas de proceso húmedo: ribera, curtido vegetal y al cromo.
- 1.4 Técnicas de recurtición, tintura y engrase.
- 1.5 Técnicas y sistemas de secado.
- 1.6 Tecnología de acabados de cueros.
- 1.7 Terminología de tenería.

## **Unidad 2.** Maquinaria e instalaciones de curtidos.

**Objetivo:** El alumno conocerá el funcionamiento, manejo y utilización de la maquinaria e instalaciones de las secciones de ribera, curtición, tintura, engrase y secado así como su sabrá realizar su mantenimiento preventivo.

- 2.1 Maquinaria de curtidos y secado: ribera, curtición, tintura, engrase y secado.
- 2.2 Tecnología de curtidos.
- 2.3 Física aplicada a curtidos: física, mecánica, electricidad y electrónica básicas.
- 2.4 Automatismos y controles de la maquinaria de encurtido y secado.

## **Unidad 3.** Higiene y seguridad en las industrias de piel y cuero

**Objetivo:** El alumno conocerá y aplicará los planes y normas de seguridad y los sistemas de protección en las industrias de la piel y el cuero.

- 3.1 Normativa de higiene y seguridad en las industrias de la piel y el cuero.
- 3.2 Normativa medio-ambiental aplicable al sector de la piel y el cuero.
- 3.3 Prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- 3.4 Técnicas de asistencia y primeros auxilios.

## **Unidad 4.** Etiquetado textil, materias textiles y acondicionamiento de fibras.

**Objetivo:** El alumno conocerá las fibras y su clasificación según su procedimiento. Acondicionamiento textil y su importancia, tanto en la vertiente comercial como en la técnica para la fabricación de hilos. Diferenciación en el etiquetado de conservación y de composición.

- 4.1 Conceptos generales.
- 4.2 Cuadro general de fibras.
- 4.3 Fibras naturales.
- 4.4 Acondicionamiento textil.



#### 4.5 Etiquetado textil.

### **Unidad 5.** Producto y características: Hilos, tejidos, color y acabados.

**Objetivo:** El alumno conocerá la fabricación de telas no tejidas y los hilos. Tejidos de calada y de punto, el color y el acabado de tejidos.

5.1 Los productos del proceso textil.

5.2 Los hilos.

5.3 Los tejidos.

5.4 Tejidos de calada.

5.5 Tejidos de punto.

5.6 Color y acabados.

### **Unidad 6.** Materiales textiles y procesos de hilaturas

**Objetivo:** El alumno conocerá el proceso de obtención de fibras químicas, microfibras y textil técnico así como procesos de hilaturas y maquinaria utilizada.

6.1 Procesos de obtención de fibras químicas.

6.2 Fibras artificiales.

6.3 Fibras sintéticas.

6.4 Fibras químicas de nueva generación.

6.5 Textiles técnicos.

6.6 Microfibras.

6.7 Conceptos generales del proceso de hilatura.

6.8 Maquinaria utilizada en la hilatura.

6.9 Diferentes procesos de hilatura.

## **VII. Sistema de Evaluación**

La Unidad de Aprendizaje se acreditará a través de dos evaluaciones parciales y una final sumaria (equivalente al examen ordinario) con un promedio mínimo de calificación de 6.0 puntos en una escala de 10.0 para ser promovido.

Las evaluaciones se realizarán en tres fases:



- La primera se compone de un examen sobre las temáticas de: “Procesos de curtición”, “Maquinaria e instalaciones de curtidos” e “Higiene y Seguridad en las industrias de piel y cuero”
- La segunda se compone de un examen sobre las temáticas de “Etiquetado textil, materias textiles y acondicionamiento de fibras” “Producto y Características: Hilos, tejidos, color y acabados ” y “Materiales textiles y procesos de hilaturas”
- La final comprenderá un último examen el cual abordarán todos los temas revisados durante el semestre.

La participación en clase y realización de tareas y trabajo extra tendrá un valor de 25% en cada evaluación.

La calificación se integrará mediante: 30% la primera evaluación; 30% la segunda evaluación y 40% la final.

Para acreditar el curso el estudiante debe asistir al menos al 80% de las sesiones y cumplir con el 100% de las evaluaciones.

Este programa será sujeto a evaluación por los alumnos, profesor y académicos del área agroindustrial para su actualización y posible modificación.

### **VIII. Acervo bibliográfico**

La Unidad de Aprendizaje se acreditará a través de dos evaluaciones parciales y una final sumaria (equivalente al examen ordinario) con un promedio mínimo de calificación de 6.0 puntos en una escala de 10.0 para ser promovido.

Las evaluaciones se realizarán en tres fases:

- La primera se compone de un examen sobre las temáticas de: “Procesos de curtición”, “Maquinaria e instalaciones de curtidos” e “Higiene y Seguridad en las industrias de piel y cuero”
- La segunda se compone de un examen sobre las temáticas de “Etiquetado textil, materias textiles y acondicionamiento de fibras” “Producto y Características: Hilos, tejidos, color y acabados ” y “Materiales textiles y procesos de hilaturas”
- La final comprenderá un último examen el cual abordarán todos los temas revisados durante el semestre.

La participación en clase y realización de tareas y trabajo extra tendrá un valor de 25% en cada evaluación.

La calificación se integrará mediante: 30% la primera evaluación; 30% la segunda evaluación y 40% la final.

Para acreditar el curso el estudiante debe asistir al menos al 80% de las sesiones y cumplir con el 100% de las evaluaciones.

Este programa será sujeto a evaluación por los alumnos, profesor y académicos del área agroindustrial para su actualización y posible modificación.