



**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 en Floricultura 2004**

**Programa de Estudios:**

**Motores, Tractores e Implementos Agrícolas**



**I. Datos de identificación**

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

Unidad de aprendizaje **Motores, Tractores e Implementos Agrícolas** Clave **L31211**

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  Fitotecnista 2003   
Industrial 2003

**Formación equivalente**

T.S.U en Arboricultura 2012   
Fitotecnista 2003   
Industrial 2003

**Unidad de Aprendizaje**



## II. Presentación

La unidad de aprendizaje de Motores, Tractores e Implementos Agrícolas corresponde la Currícula de la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Floricultura, la cual está ubicada en el Plan de Estudios de 2003. El programa está diseñado en forma teórica y práctica, debido a que es importante que el alumno corrobore por sí mismo lo aprendido en el aula. Esta asignatura se imparte al futuro Ingeniero Agrónomo en Floricultura con la finalidad de desarrollar formas de pensamiento, razonamiento y actualizaciones adecuadas, relativas a las problemáticas que se puedan presentar en la esfera de la mecanización en el sector agrícola mexicano.

En esta U.A. de Motores, Tractores e Implementos Agrícolas se ha propuesto que los discentes puedan manejar un tractor, así como su correcta y óptima explotación, el enganche correcto del tractor con las máquinas agrícolas y también conocer los principios de funcionamiento de los distintos mecanismos del motor, tractor y de las diferentes máquinas agrícolas. De esta manera, el discente adquiere conocimientos teóricos, y desarrolla sus habilidades psicomotoras al observar, analizar y discutir con sus compañeros de grupo lo observado en las prácticas. Asimismo, se sensibiliza en el manejo de los aparatos que conforman un conjunto máquina tractor durante la explotación del mismo sobre el terreno y las diferentes regulaciones que necesitan las máquinas agrícolas para un correcto trabajo y con ello una elevación sustancial de los rendimientos y la productividad, reducción de costos de producción y una mejor calidad en las cosechas, lo cual genera fondos exportables.

Las estrategias de aprendizaje para el desarrollo de las competencias se han diseñado de tal manera que una parte corresponde a la teoría y la otra a la práctica donde se aplican diversos tipos de estrategias didácticas que finalmente van a dar la evaluación de cada unidad de competencia. Por lo tanto, de acuerdo a este esquema de competencias, la evaluación de esta U.A. estará conformada por un 42 % de teoría y un 58 % de prácticas, en relación a esto último se llevarán a cabo en campo (terrenos de la Facultad y visitas a algunas explotaciones agrícolas).

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

<b>Núcleo de formación:</b>	<b>Sustantivo</b>
<b>Área Curricular:</b>	<b>Agronómica</b>
<b>Carácter de la UA:</b>	<b>Obligatorio</b>



#### **IV. Objetivos de la formación profesional.**

##### **Objetivos del programa educativo:**

Formar integralmente un profesional que estudie, analice, interprete y proponga alternativas de solución a la problemática limitante de la producción, abasto, distribución y comercialización de productos agropecuarios que satisfagan las necesidades de desarrollo, proporcionando al estudiante los conocimientos y el fortalecimiento de habilidades, destrezas y actitudes necesarias que le permitan afrontar con éxito la planeación, diseño y operación de un sistema de producción florícola y la comercialización de sus derivados, con un enfoque integral sustentable y con pensamiento humanístico, crítico y propositivo.

##### **Objetivos del núcleo de formación:**

Proporciona al estudiante conocimientos esenciales de distintas disciplinas interrelacionadas en el análisis de la producción florícola. Así, se pretende que el alumno vaya incorporando conocimientos a su formación y disponga de elementos para perfilar su interés entre las unidades de aprendizaje optativas del área de acentuación, dentro de la oferta disponible.

##### **Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

Desarrollar habilidades en el manejo y cultivo de especies florícolas para la flor de corte, macetería, follajes y jardines en invernadero y en campo para el correcto ejercicio profesional.

Sistematizar los conocimientos técnicos y científicos de manera holística de tal forma que se posibilite la identificación de los factores que permitan alcanzar la productividad óptima de los diversos cultivos florícolas de México y el mundo.

Elaborar y establecer programas de evaluación biológica de la entomofauna benéfica y dañina a los cultivos que permitan adoptar los mecanismos de control idóneos en cada caso.

Analizar y evaluar las posibilidades de desarrollo en su campo profesional, determinando responsabilidades y obligaciones de los egresados con un alto sentido ético para replantear, de ser necesario, nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje.

#### **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Promover una formación científica y técnica en el egresado que le permita introducir formas creadoras en el uso y explotación de la maquinaria agrícola.



Hacer comprender la importancia social que tiene la mecanización agrícola para el desarrollo del sector agrícola en la república mexicana.

Desarrollar formas de actualización, pensamiento y razonamiento que sean adecuadas en relación a la actividad creciente en el uso de la maquinaria agrícola en el campo mexicano, así como el correcto acondicionamiento de los suelos, empleando tecnologías adecuadas, que ayuden a la conservación del recurso suelo.

Promover en los discentes una correcta aplicación del sistema internacional de unidades (SI U) y su dominio dentro del campo de la maquinaria agrícola.

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

### Unidad 1.

**Objetivo:** El discente conoce los objetivos y aplicaciones de la mecanización agrícola

- 1.1 Introducción a la mecanización agrícola
- 1.2 Evolución histórica de los tractores y las máquinas agrícolas en general

### Unidad 2.

**Objetivo:** El discente conoce los principales sistemas y mecanismos que conforman un motor de combustión interna, su funcionamiento y aplicaciones. Mantenimiento técnico y conservación del mismo

- 2.2 Tractor agrícola
- 2.2 Principios de funcionamiento de los motores de combustión interna
- 2.3 Sistemas componentes de un motor de combustión interna diésel y de gasolina
- 2.4 Sistemas de transmisión, rodaje y frenos del tractor agrícola. Mantenimiento de los mismos

### Unidad 3.

**Objetivo:** El discente reconoce los sistemas componentes del tractor agrícola, así como su funcionamiento y mantenimiento

- 3.1 Equipamiento tecnológico del tractor, estudio y análisis de las curvas características del motor y del tractor, cálculo de la estabilidad longitudinal y transversal del tractor para su trabajo



#### Unidad 4.

**Objetivo:** El discente aprende el uso de los diferentes conjuntos mecánicos con que cuenta los implementos y las máquinas agrícolas para un uso más racional y efectivo del mismo

4.1 Máquinas para la preparación primaria, complementaria y cultivo del suelo

4.2 Máquinas sembradoras de granos, plantadoras, trasplantadoras, cosechadoras, máquinas distribuidoras de fertilizantes y de protección de plantas

4.3 Visita a una empresa comercializadora de maquinaria.

#### VII. Sistema de evaluación

El curso se evaluará considerando el 50 % de teoría y 50 % de práctica como sigue:

Unidad	Teoría		Practica	
	Horas	%	Horas	%
I	2	3,1	2	3,1
II	10	15,6	10	15,6
III	5	7,8	10	15,6
IV	10	15,6	15	23,4
Calificación definitiva= (50.0%) + (50.0%) =100%				

#### VIII. Acervo bibliográfico

ARCAS, P.M. 1 978. Tractores. Editorial DOSSAT Madrid.

ARNAL ATARES, P. V. 1 993. Tractores y motores agrícolas. Editorial Mundi-Prensa. Madrid.

GUREVICH, A.M. 1 978. Tractores y automóviles. TOMO 1 Y 2. Editorial Mir. Moscú.

GUTIÉRREZ, R. F. 1995 Y REIMPRESIÓN 2 005. Motores diésel del tractor agrícola. Editorial U.A.E.Méx.. MÉXICO.

HUNT, D. 1 986. Maquinaria agrícola. Editorial Limusa. MÉXICO.

MANUAL F.M.O. 1 980. JOHN DEERE.



LILJEDAHL, J.B. 1 991. Tractores, diseño y funcionamiento. Editorial Limusa. MÉXICO.

ORTIZ-CAÑAVATE, J. 1993. Las máquinas agrícolas y su aplicación. Editorial Mundi-Prensa.Madrid.

GUTIÉRREZ, R. F. et. al. 2 007. Fundamentos para la investigación, administración y explotación de la maquinaria agrícola. Colección Ciencias Agropecuarias. Editorial UAEMéx. México.

1GUTIÉRREZ, R. F. et. al. 2 010. Fundamentos de los implementos y las máquinas agrícolas. Colección Ciencias Agropecuarias. Editorial UAEMéx. México.