



**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 Fitotecnista 2003**

**Programa de Estudios:**

**Física**



### I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2003**

Unidad de aprendizaje **Física** Clave **L00058**

Carga académica	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</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	Ninguna	Ninguna
	UA Antecedente	UA Consecuente

#### Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

#### Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

#### Formación común

T.S.U. en Arboricultura 2012	<input type="checkbox"/>	Agrónomo en Floricultura 2004	<input type="checkbox"/>
Agrónomo Industrial 2003	<input type="checkbox"/>		

#### Formación equivalente

#### Unidad de Aprendizaje

T.S.U. en Arboricultura 2012	<input type="text"/>
Agrónomo en Floricultura 2004	<input type="text"/>
Agrónomo Industrial 2003	<input type="text"/>



## II. Presentación

La Física en la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista inserta en el primer semestre es una unidad de aprendizaje básica y obligatoria para comprender fenómenos relacionados con el clima, suelo, topografía entre otras. El diseño de este curso Este curso permitirá que el alumno adquiera la facilidad de aplicar los conocimientos teóricos en problemas de trazo de predios, cálculo de áreas, poligonales, etc.

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

**Núcleo de formación:** **Básico**

**Área Curricular:** **Matemáticas y Física Aplicadas**

**Carácter de la UA:** **Obligatoria**

## IV. Objetivos de la formación profesional.

### Objetivos del programa educativo:

Formar integralmente profesionistas capaces de:

- Estudiar, analizar, interpretar y proponer alternativas de solución a la problemática limitante de la producción agropecuaria en los ámbitos nacional e internacional.
- Participar en la forma de decisiones para afrontar con éxito la planeación, diseño y operación de la producción agropecuaria.
- Proponer esquemas de vinculación y organización entre los agentes responsables de la planeación, producción, distribución y comercialización de los productos agropecuarios.
- Coadyuvar en esquemas de consolidación de valores y actitudes de observancia en la operación-recepción de los servicios agropecuarios.
- Asesorar el uso racional de los recursos naturales y tecnológicos para la producción agrícola con un enfoque holístico y sustentable.
- Gestionar programas y servicios de apoyo social que fortalezca el desarrollo rural integral.
- Generar tecnologías de producción agropecuaria compatibles con los recursos disponibles, favoreciendo la generación de empleos y el arraigo del productor.
- Identificar oportunidades de inversión elaborando proyectos, técnica, económica y financieramente factibles.



- Organizar a los productores en figuras asociativas que les permita acceder a los distintos tipos de crédito y beneficios ofertados por las instituciones oficiales y privadas y canalizar sus propias iniciativas de desarrollo.
- Adoptar tecnologías de conservación y/o recuperación de los recursos naturales utilizados para la producción agropecuaria, evitando el deterioro del ambiente.
- Recomendar las figuras asociativas que fomenten la integración de tierras de uso agrícola para el desarrollo de proyectos rentables de beneficio social.

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

Proporcionar al estudiante los conocimientos para lograr una formación general asimismo las bases contextuales, teóricas de su carrera y una cultura básica universitaria en las ciencias y humanidades, así como la orientación profesional pertinente.

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

- El alumno utilizara sus conocimientos de Matemáticas y Física Aplicadas en levantamientos topográficos, trazo de curvas de nivel, huertos frutícolas, nivelación de terrenos, construcción de caminos, presas, bordos, terrazas y canales de riego, con una plena conciencia sobre la protección del medio ambiente.
- Aplicar los conocimientos de esta área en el cálculo del gasto y optimización del recurso agua en unidades de riego, tratamientos de fertilización, de unidades calor, entre otros y en el diseño y construcción de ambientes controlados.
- Diseñar, analizar interpretar, debatir y concluir los resultados de un experimento que le permita explicar un fenómeno ya sea natural, social o económico.

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

Aplicar los conocimientos del sistema internacional de unidades, algebra vectorial, tipos de movimientos de sólidos y fluidos, principios elementales de la mecánica, sistemas de fuerzas bajo equilibrio.



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

### Unidad 1. Sistemas de Unidades de Medida.

**Objetivo:** El alumno desarrollará la habilidad de transformar unidades de medida de un sistema a otro.

- 1.1 Sistema Inglés
- 1.2 Sistema Métrico Decimal.
- 1.3 Sistema Internacional.

### Unidad 2. El movimiento en una, dos y tres dimensiones.

**Objetivo:** El estudiante desarrollará la habilidad de comprender y poner en práctica los distintos movimientos en una, dos o tres dimensiones.

- 2.1 Representación gráfica del movimiento unidimensional, bidimensional y tridimensional.

### Unidad 3. Primera, Segunda y Tercera Leyes de Newton.

**Objetivo:** El estudiante desarrollará la habilidad de relacionar el movimiento de la tierra con las distintas estaciones del año y a su vez con las épocas propicias de cultivo.

- 3.1 Análisis gráfico y matemático del movimiento terrestre relacionando las leyes de Newton.

### Unidad 4. Trabajo y energía.

**Objetivo:** El estudiante desarrollará la habilidad de relacionar el trabajo y la energía para su beneficio en las áreas de producción agrícola.

- 4.1 Análisis de los fenómenos básicos de energía y trabajo relacionados con la vida práctica y con el área de producción agrícola.

### Unidad 5. Equilibrio estático de los cuerpos.

**Objetivo:** El estudiante desarrollará la habilidad de relacionar el equilibrio estático de los cuerpos en el área de producción agropecuaria.

- 5.1 Análisis estático de las estructuras constructivas para los proyectos relacionados con el área de producción agropecuaria.



## VII. Sistema de Evaluación

La evaluación del curso se efectuará con dos exámenes parciales en forma teórica-práctica durante el semestre, con un valor total del 50% y el otro 50 % será cubierto por los reportes de practicas. En cada evaluación se calificarán los siguientes criterios:

Primera evaluación parcial 25 %

Segunda evaluación parcial 25 %

Reportes de prácticas 30 %

Trabajo de gabinete 20 %

## VIII. Acervo bibliográfico

Alonso, M. y Rojo, O. 1979. Física (Mecánica y termodinámica). Editorial Fondo Educativo Interamericano. México.

Alvarega, B y Ribeiro, A. 1976. Física General (traducido de la segunda edición en portugués). Editorial Harla. México.

Beiser, A. 1991. Física Aplicada. 2 ed. en español. (Traducido de la segunda edición en inglés de Shawm). Outline of Applied Physics. Ed. Mac. Graw Hill). México.

Bueche, F. 1986. Fundamentos de Física. 2 ed. en español. (Traducido de la cuarta edición en inglés de Principles of Physics. Mc Graw Hill. México.

Carel, W. 1970. Física General. Serie de compendios Shawm. (Traducido de la sexta edición en inglés de Collage Physics, Mc Graw Hill. México.

Chiñas, A. 1970. Apuntes del Primer Curso de Física (Mecánica). 3 ed. Facultad de Ingeniería de la UNAM. México.