



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:

Mecánica



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

Unidad de aprendizaje **Mecánica** Clave **L43622**

Carga académica	2	2	4	6
	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"/>	Fitotecnista 2003	<input type="checkbox"/>
Industrial 2003	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

	Unidad de Aprendizaje
T.S.U en Arboricultura 2012	<input type="text"/>
Fitotecnista 2003	<input type="text"/>
Industrial 2003	<input type="text"/>



II. Presentación

El programa de Mecánica se encuentra ubicado en la Currícula de la Licenciatura en Ingeniero agrónomo en Floricultura de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la UAEM, en el cuarto semestre, tiene como consecuente Hidráulica.

El Programa de Mecánica está integrado de 5 unidades:

La unidad 1 se refiere a los centros de gravedad de áreas y líneas, en esta unidad se determina los centros de gravedad de áreas comunes y compuestas, definiendo el concepto de el primer momento del área A con respecto a los ejes x y y, para calcular los centros de gravedad por el método de integración y por sumatoria para las áreas compuestas

La unidad 2 se refiere a los momentos de inercia, en donde se estudia el segundo momento o momento de inercia de un área, para determinar los momentos por integración, así como el momento polar de inercia y el radio de giro de un área, con lo anterior se analiza el teorema de los ejes paralelos y los momentos de inercia de áreas compuestas

La unidad 3 se refiere a la fricción en donde se estudia las leyes de la fuerzas de fricción seca para superficies que están en contacto, los coeficientes de fricción, se analizan tanto en un plano horizontal como inclinado, los ángulos de fricción estática y cinética y los problemas que involucran fricción seca

La unidad 4 se refiere a las fuerzas en vigas, las cuales son elementos prismáticos rectos y largos en donde se estudian los diferentes tipos de cargas y apoyos, también se analizan las fuerzas cortantes y momentos flexionantes para construir los diagramas respectivos.

La unidad 5 se refiere al análisis de armaduras, se tiene la definición de armadura, especificando los elementos sometidos a la acción de varias fuerzas, y se analizan las armaduras por el método de nodos y por el de las secciones.

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

Núcleo de formación: **Básico**

Área Curricular: **Matemáticas, Metodología e Ingeniería**

Carácter de la UA: **Obligatorio**



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:

El estudiante adquirirá los conocimientos fundamentales como base estructural que fortalezca o que fortalecerá su desarrollo sustentable hacia el ejercicio profesional respecto a la temática o disciplina que implica o requiere la horticultura ornamental.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Desarrollar habilidades en el cálculo, diseño y manejo de implementos auxiliares para la construcción de infraestructura específica.

Cuidar el uso y manejo eficiente del agua, evitando problemas de contaminación que afecte su calidad.

Aplicar conocimientos de la Estadística Descriptiva e Inferencial en el diseño de experiencias para la aplicación e investigación florícola.

Calcular, planear, diseñar y construir obras de infraestructura florícola sencillas que permitan el empleo de materiales regionales y que posibiliten el autoempleo.

Valorar la importancia del cálculo y el diseño en la ejecución de proyectos de ingeniería básica para la producción de flores.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Conocer conceptos de álgebra vectorial, estática de cuerpo rígido y mecánica de materiales para calcular y diseñar estructuras para invernaderos.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Centroides de áreas y líneas



1.1 Primeros momentos de áreas y líneas, placas y alambres compuestos y determinación de centroides por integración

Unidad 2. Momentos de inercia

2.1 Momento de inercia de un área, momento polar de inercia, radio de giro de un área, teorema de los ejes paralelos y momentos de áreas compuestas

Unidad 3. Fricción

3.1 Análisis de las leyes de fricción seca, coeficientes de fricción, ángulos de fricción y problemas que involucran fricción seca

Unidad 4. Vigas

4.1 Análisis de los diferentes tipos de apoyos y cargas, fuerza cortante y momento flexionante y diagramas de fuerza cortante y momento flexionante en vigas

Unidad 5. Análisis de estructuras.

5.2 Análisis de armaduras simples por el método de los nodos y por el método de secciones

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 prácticas. En cada evaluación se calificarán los siguientes criterios:

- Primera evaluación parcial 25 %
- Segunda evaluación parcial 25 %
- Reportes de prácticas 25 %
- Participación en clase 25 %



VIII. Acervo bibliográfico

Básica

Beer F. P. Y Johnston E. R.: Mecánica Vectorial para Ingenieros: Estática; Mc. Graw Hill, 8ª Edición, 2005

Hibbeler R: C: Mecánica para Ingenieros: Estática; Limusa 8ª Edición, 2004

Higdon A. Y otros: Ingeniería Mecánica; Estática Vectorial; Prentice- Hall Hispanoamericana, 4ª Edición, 1996

Merian J. L. Y Kraige L. G.: Ingeniería Mecánica: Estática; John Wiley y Sons, 2ª Edición, 1987

Sandor B. J.: Ingeniería Mecánica: Estática; Prentice Hall