



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México



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:

Genética



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

Unidad de aprendizaje **Genética** Clave **L43623**

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 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

	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 curso de Genética, se imparte en la carrera de Ingeniero Agrónomo en Floricultura, según el nuevo plan de estudios, dentro del núcleo básico de la Currícula de esta carrera.

El contenido del curso en análisis contempla la integración de siete capítulos o unidades en secuencia lógica, los cuales harán de impartirse en dos clases semanales, correspondiendo un 50% a la teoría y un 50 % a las prácticas y tareas extra clase.

En este curso se pretende proporcionar al alumno los conocimientos y habilidades esenciales para que este participe acertadamente, en el corto plazo, en alguna actividad genotécnica o proyecto de mejoramiento genético o incluso en algún plan de producción de semillas de una especie vegetal en particular.

El curso que imparte con prácticas de laboratorio. Se recurrirá el uso de audiovisuales para reforzar el proceso Enseñanza – Aprendizaje, así como el de realizar visitas a Centros de Investigación en Fitomejoramiento ubicados en el Estado de México y Guanajuato, así como a la realización de prácticas dentro de los proyectos de investigación que se realizan en la propia Facultad, esencialmente en áreas donde sea posible optimizar la utilización de la infraestructura de los invernaderos y laboratorios.

En definitiva, este curso no es suficiente para que los alumnos tengas las bases necesarias para tomar el curso de Mejoramiento genético de Ornamentales, Además de que fue eliminado de la Currícula el curso de Genética Vegetal, se redujo en una hora por semana el curso de Genética.

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

Núcleo de formación: **Básico**

Área Curricular: **Fisiología y Genética**

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:

Contar con los conocimientos básicos de la morfología y taxonomía vegetal para relacionarlos con el funcionamiento armónico de la planta.

Relacionar los conocimientos básicos de la fisiología en el manejo integral, y especialmente en la poscosecha de los productos florícolas para asegurar una mayor vida de anaquel.

Analizar la correspondencia entre las estructuras genéticas, anatómicas y fisiológicas de los vegetales que permitan asegurar producción y rendimientos precisos.

Elaborar y establecer programas interrelacionados que posibiliten la identificación, sistematización y mejoramiento genético de especies y variedades de interés florícola para incidir de manera expresa en la producción.

Manejar los recursos naturales de la flora nativa a través de procesos de domesticación y explotación para incorporarlos como cultivos comerciales.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Proporcionar elementos teóricos y prácticos que sirvan de base en el mejoramiento genético de planas ornamentales.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Introducción al estudio de la Genética

1.1 Mitosis



1.2 Meiosis

1.3 Formación de gametos en plantas

Unidad 2. Bases químicas de la herencia

2.1 ADN ARN. Bases químicas en el ADN y ARN.

2.2 Codificación de la información hereditaria

Unidad 3. Herencia mendeliana

3.1 Leyes de Mendel

3.2 Herencia de un solo gen

3.3 Herencia de dos o más genes

3.4 Dominancia y ausencia de la dominancia

Unidad 4. Herencia ligada al sexo

4.1 Individuo

4.2 Homogaméticos

4.3 Individuos heterogaméticos

4.4 Segregación de características ligadas al sexo

Unidad 5. Interacción genética

5.5 Herencia de característica influenciada por la acción de dos o más genes

Unidad 6. Ligamiento factorial

6.1 Genes situados en el mismo cromosoma

6.2 Herencia de características gobernadas por genes ligados

6.3 Mapas genéticos de ligamiento

Unidad 7. Alteraciones cromosómicas y herencia extracromosómica

7.1 Influencia de las alteraciones cromosómicas en la herencia

7.2 Problemas ocasionados por alteraciones cromosómicas

7.3 Influencia de la herencia plasmogénica o citogénica



Unidad 8. Poliploidia e introducción a la genética de poblaciones.

8.1 Importancia de la poliploidia en la evolución

8.2 Ley de Hardy Weimberg

VII. Sistema de evaluación

La evaluación se realizará de acuerdo con el reglamento de la Facultad de ciencias agrícolas de la UAEM, en cuando a asistencias y promedios.

Viajes de estudio

Campo experimental bajo del INIFAD (Celaya, Guanajuato), con el objeto de conocer el mejoramiento genético en especies alógamas, autógonas y de multiplicación vegetativa. Se considera la posibilidad de trabajar directamente en el desarrollo y/o preparación de los materiales. Tendrán una duración de tres días.

VIII. Acervo bibliográfico

Falconer. D. S. 1996. Introducción a la Genética Cuantitativa. CECSA. México. 383 pp.

León de G. A: 1978 Genética de la Evolución aspectos cuantitativos. UNAM, 247 pp.

Mendel G. 1865. Experimentos de hibridación en las plantas. Versión del Dr. Antonio Prevosti, en los 100 años de la presentación del trabajo original. UNAM. 1965 49pp.

Gardner, J. D. 1980. Principios de Genética. LIMUSA, MÉXICO