



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:

Relación Suelo - Planta - Atmósfera



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

Unidad de aprendizaje **Relación Suelo - Planta - Atmósfera** Clave **L43634**

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 X
Seminario Taller
Laboratorio Práctica profesional
Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual
Escolarizada. Sistema flexible X 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
Fitotecnista 2003
Industrial 2003



II. Presentación

La floricultura es la disciplina de la horticultura orientada a la producción de flores y plantas ornamentales en forma industrializada, está es una actividad con importante significado económico, turístico y artístico.

Cabe mencionar que el campo de la floricultura México tienen un gran potencial, gracias a las favorables condiciones climáticas (temperatura, humedad relativa, radiación, condiciones del viento), además es necesario señalar que no solo las condiciones climáticas favorecen el desarrollo y crecimiento de las plantas ornamentales, sino que también factores como el suelo participan en este proceso, debido que cada planta requiere un volumen determinado de agua para crecer, desarrollarse y producir.

Las propiedades del suelo, la movilidad y disponibilidad de agua y las condiciones climatológicas son los factores principales que influyen en el desarrollo y crecimiento de las plantas.

Por tal razón esta unidad de aprendizaje pretende facilitar el conocimiento para determinar las necesidades hídricas de las plantas ornamentales para su adecuado crecimiento y desarrollo, mediante la teoría y la práctica (campo y laboratorio), permitiendo el desarrollo de habilidades y aptitudes para establecer si es necesario un calendario de riego y completar los requerimientos hídricos de éstas.

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

Núcleo de formación: **Sustantivo**

Área Curricular: **Química y Edafología**

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:

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:

Integrar conocimientos de química básica en la relación atmosfera, agua, suelo y planta que permita verificar las transformaciones en los vegetales.

Valorar el recurso suelo desde una perspectiva sustentable para establecer su uso y aprovechamiento adecuado.

Verificar los cambios químicos que se presentan en la materia para aplicarlos en los procesos específicos de transformación.

Adquirir los conocimientos básicos que le permitan interpretar adecuadamente los resultados obtenidos en análisis de laboratorio para mejorar y asegurar la producción.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

El discente conocerá la importancia de las propiedades del agua y del suelo, la relación entre ellas y el efecto de los factores climáticos en el crecimiento y desarrollo de las plantas, dichos conocimientos le permitirán desarrollarse en el campo de trabajo del Ingeniero Agrónomo.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Aspectos generales del suelo, agua, planta, atmósfera

- 1.1 Concepto, propiedades e importancia del agua
- 1.2 Concepto, propiedades e importancia del suelo
- 1.3 Importancia de la planta
- 1.4 Importancia de la atmósfera



Unidad 2. Relación Suelo - Agua

2.1 Clases de agua en el suelo

2.2 Humedad en el suelo

2.3 Niveles de la humedad en el suelo

Porcentaje de saturación del agua, capacidad de campo, punto de marchitez permanente, agua disponible

2.4 Movimiento del agua en el suelo

Infiltración, permeabilidad, drenaje, escurrimiento

Unidad 3. Relación Suelo – Agua - Planta

3.1 Clases de agua en la planta

3.2 Absorción del agua por la planta.

3.3 Transporte del agua a través de las plantas

Unidad 4. Relación Suelo – Agua – Planta - Atmósfera

4.1 Niveles energéticos del agua en el sistema suelo-planta-atmósfera

4.2 Transpiración y evaporación

4.3 Relación absorción y transpiración

4.4 Consumo del agua por las plantas (evapotranspiración)

4.5 Métodos para determinar la evapotranspiración

4.6 Precipitación efectiva, requerimientos de riego, láminas de riego y calendarios de riego

VII. Sistema de evaluación

El alumno deberá de cubrir los siguientes requisitos para acreditar la unidad de aprendizaje:

2 exámenes parciales (escrito y oral) y un examen final ordinario

Prácticas de laboratorio, de campo y trabajos

Reporte de práctica de campo y laboratorio

80% de asistencias durante el periodo



VIII. Acervo bibliográfico

ADEMOLA K. BRAIMOH AND PAL L.G. VLECK. 2007. Land Use and Soil Resource. Editors Springer Science

AGUILERA CONTRERAS, M. Y MARTÍNEZ ELIZONDO, R. 1996. Relaciones Agua - Suelo - Planta- Atmósfera. 3ra. Edición. Depto. de Irrigación, Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México.

BONNER, JAMES Y GALSTON, ARTHUR W. 1959. Principios de fisiología vegetal. Ed. Aguilar, Madrid, España.

BUCKMAN, HARRY O. Y BRADY, NYLE C. 1966. Naturaleza y propiedades de los suelos. UTEHA. México, D.F.

DAVID C. WHITEHEAD. 2000. Nutrient Elements in Grassland. Soil –Plant-Animal Relationships. Department of Soil Science University of Reading. CABI Publishing. London, UK. 369 p.

DEL VALLE FLORENCIA HEBERT. 1992. Prácticas de relaciones agua-suelo-planta-atmósfera. Universidad Autónoma Chapingo. 168 p.

DEVLIN, ROBERT M. 1970. Fisiología Vegetal. Ediciones OMEGA, S.A. Barcelona, España.

DOORENBOS, J. Y PRUIT, W.O. 1976. Las Necesidades del agua de los cultivos. Estudio FAO: Riego y Drenaje No. 24. Organización de las Naciones Unidad para la Agricultura y la alimentación. Roma.

FERNÁNDEZ, G. R. 1976. El Agua en el Sistema Suelo-Planta-Atmósfera (Serie prácticas No.1). Colegio de Postgraduados. Rama de Riego y Drenaje. Chapingo, México.

GRASSI, CARLOS. 1967. Estimación de los Usos Consuntivos de Agua y Requerimientos de Riego con Fines de Formulación y Diseño de Proyectos. Material de enseñanza No. 53 CIDIAT. Mérida, Venezuela.

JUAN MANUEL CEPEDA DOVALA. 2007. Química de Suelos. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Trillas, México.

KIRKHAM. M. B. 2005. Principles of Soil and Plant Water Relations. Academic ELSEVIER. United States of America. 500 p.

PALACIOS V., OSCAR Y ACEVES N., EVERARDO. 1970. Instructivo para el Muestreo. Registro de Datos e Interpretación de la Calidad del Agua para Riego Agrícola. Colegio de Postgraduados, E.N.A. Chapingo, México.

PERSONAL DEL LABORATORIO DE SALINIDAD DE LOS E.U.A. 1973. Diagnóstico y Rehabilitación de Suelos Salinos y Sódicos. Editorial LIMUSA. México.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

PIÑA P.E. 1974. Proyecto de Construcción de un Lisímetro de Pesada y Estructura Inalterado. Tesis de M.C. Colegio de Postgraduados. Chapingo, México

PULIDO A. RUBÉN Y DEL VALLE F. HEBERT. 1978. Instructivo para el Análisis de Suelos Salinos y Sódicos y Aguas para Riego. Escuela Nacional de Agricultura, Departamento de Irrigación. Chapingo, México.

QIAOYUN HUANG, PAN MING HUANG, ANTONIO VIOLANTE. 2008. Soil Mineral-Microbe-Organic Interactions Theories and Applications. Eds. Springer-Verlag Berlin Heidelberg

SIMÓN NAVARRO BLAYA Y GINES NAVARRO GARCÍA. 2003. Química Agrícola. El suelo y los Elementos Químicos Esenciales para la vida vegetal. Mundi-Prensa.