



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:

Matemáticas Aplicadas



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

Unidad de aprendizaje **Matemáticas Aplicadas** Clave **L43628**

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

Unidad de Aprendizaje
T.S.U en Arboricultura 2012
Fitotecnista 2003
Industrial 2003



II. Presentación

La reestructuración de la curricula de ingeniero agrónomo en floricultura, ha permitido proponer en su interior lenguajes más sólidos, como es la comunicación oral y escrita, y en el caso particular usar un sistema de expresiones matemáticas y gráficas, como son la aplicación de estas en los cálculos de diversas especialidades, como son en los diseños experimentales, estadísticas, matemáticas probabilísticas, diseños agroindustriales, etc. que le brinden al estudiante la posibilidad de entender, analizar y poder representar sus proyectos con una mayor claridad y resolver problemas en su ámbito laboral, con una visión multidisciplinaria ,emprendedora, creativa y critica, sin perder el sentido humanístico.

En tal sentido el curso de matemáticas aplicadas tiene propósitos e intenciones educativas de formar al estudiante con un nuevo lenguaje técnico, con una actitud positiva de continua reflexión creativa de aprendizajes interactivos y autónomos en el proceso de aprendizaje.

En este contexto los principios rectores del enfoque de comunicación matemáticas serán las competencias de comunicación gráficas y técnicas compuestas con un lenguaje técnico que le permita al estudiante expresar libremente sus ideas y sus argumentaciones a través de las herramientas matemáticas que le permitan con mayor amplitud argumentar sólidamente sus proyectos y toda clase de comunicación para lograr aprender a aprehender.

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

Núcleo de formación: **Sustantivo**

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:

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 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.

Interpretar y aplicar las herramientas del cálculo diferencial e integral para la resolución de los problemas matemáticos enfocados al sector agronómico que le permitan establecer las bases para la integración del razonamiento lógico.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Funciones y límites

Objetivo: El discente será capaz de diferenciar entre los distintos tipos de variables. Adquirirá la habilidad de determinar los límites de una función algebraica numérica y gráficamente, además estimar los intervalos en los cuales una función es continua; como una herramienta para interpretar cabalmente el comportamiento de las funciones.



Unidad 2. Derivación

Objetivo: El discente podrá aplicar formulas y teoremas de derivación para encontrar la derivada de una función, con el fin de utilizar estos conceptos para resolver problemas aplicados sobre razón de cambio, valores extremos de una función y máximos y mínimos

Unidad 3. Integración

Objetivo: El discente podrá aplicar integrales definidas e indefinidas usándolas técnicas de integración que sirvan de base para la solución de diversos problemas de ingeniería agronómica

Unidad 4. Métodos de mínimos cuadrados

Objetivo: El discente podrá aplicar el método de los mínimos cuadrado en el caso de la regresión lineal simple

Unidad 5. Álgebra lineal

Objetivo: El discente podrá aplicar el álgebra lineal para la solución de vectores de n dimensión, como por ejemplo en el caso de la regresión lineal múltiple

VII. Sistema de evaluación

Se sugiere el siguiente sistema de evaluación:

80% exámenes escritos

10% asistencia y participación en clases

10% en tareas

VIII. Acervo bibliográfico

Rees sparks Rees “álgebra” Editorial McGraw Hill

Baldor “Geometría plana y del espacio, con una introducción a la trigonometría” editorial cultura venezolana, s. a. caracas Venezuela.

Swokowski y cole “Álgebra y Trigonometría analítica” editorial Thomson. Décima edición.

Swokowski y cole “Trigonometría” editorial Thomson, octava edición.



Swokowski Earl w. "Cálculo con geometría Analítica" editorial iberoamericana, segunda edición. 2004.

Fran Ayres, Jr. Cálculo diferencial e integral, tercera edición, editorial Mcgraw Hill. Tercera edición, 2003

John Kennedy, segunda edición, estadística para ciencias e ingenieros, Editorial Karla, 1982.

<http://www.matematicas.net>

<http://www.cnice.mec.es/>

<http://www.usuarios.lycos.es.calculo21/id22.htm>