



PRÁCTICAS DE LA CIENCIA DEL SUELO III

I. DATOS GENERALES

Unidad Académica:	Departamento de Suelos
Programa Educativo:	Ingeniero Agrónomo Especialista en Suelos
Nivel educativo:	Licenciatura
Área de conocimientos:	Fertilidad
Asignatura:	Prácticas de la Ciencia del Suelo III
Clave:	
Créditos:	10.5
Carácter:	Obligatorio
Tipo:	Teórico-práctico
Prerrequisitos:	Prácticas de la Ciencia del Suelo II
Profesor:	M.C. Prócoro Díaz Vargas
Ciclo escolar:	2008 – 2009
Año:	6°
Semestre	Segundo
Horas teoría/semana:	2
Horas práctica:	120 (Viajes de Prácticas)
Horas tiempo independiente:	1
Horas totales/semana:	3
Horas totales/semestre:	150

II. INTRODUCCIÓN

El curso de Prácticas de la Ciencia del Suelo III, se relaciona verticalmente con materias como Cultivos Agrícolas y Prácticas de la Ciencia del Suelo III y Fisiología Vegetal, y mantiene una relación horizontal con Economía Agrícola y Cartografía de Suelos; la asignatura es teórica práctica, en este los alumnos son los principales actores, el profesor designado para esta materia propone los temas a investigar y los alumnos los exponen frente a sus compañeros como resultado de la investigación, la parte práctica consiste en el viaje generacional de 15 días a la región del Sureste, al final del viaje los alumnos deben de realizar un reporte por escrito de las observaciones y actividades efectuadas.

III. PRESENTACIÓN

Inicialmente, los viajes se habían planteado como una necesidad de correlacionar los conocimientos adquiridos en los cursos del programa curricular del Departamento de Suelos con la realidad del agro-mexicano y así completamente la formación profesional del estudiante. Pero teniendo estos viajes el carácter extra-curricular y no obligatorio, dio lugar a que un porcentaje de estudiantes no participen de estos viajes



y, más aún, el considerarse tradicionales, si se fijaban objetivos que justificaran los viajes, mismos que casi nunca se cumplían en su totalidad aduciendo diversos motivos y desmereciendo en carácter Académico de los mismos.

A raíz de las experiencias de estos viajes de estudio, se despertó la inquietud de desarrollar una estrategia que permitiera cumplir con los objetivos primarios de estos viajes y, a su vez, que y tuviera un carácter curricular y obligatorio, dando lugar a la presentación de diversos documentos por parte de la comisión académica del H. Consejo Departamental de Suelos.

Acatando la disposición del H. Consejo Departamental la Comisión Académica se abocó a revisar y formular un proyecto Académico que permita transformar los viajes de estudio generacionales en cursos formales curriculares.

IV. OBJETIVOS GENERALES

Promover la formación de profesionales a través de un proceso teórico y práctico con un enfoque social a fin de propiciar la vinculación entre el plan de estudio y las actividades que se desarrollan en el campo.

Proponer actividades participativas y activas, con las organizaciones para analizar el complejo problema agrícola nacional en su manifestación económica, social, técnica y cultural en ámbitos regionales y locales, así como acrecentar el conocimiento del medio rural.

Relacionar los conocimientos teóricos con problemas prácticos a fin de mostrar una actitud de cooperación con trascendencia, así como valorar sus aptitudes individuales y de grupo, en la generación de conocimientos nuevos y permitir orientar la actividad científica y tecnológica.

V. CONTENIDO

El suelo objeto de estudio de la especialidad de la carrera de Ingeniero Agrónomo Especialista constituye el aspecto fundamental de este curso.

En efecto, el conocimiento intrínseco de este objeto, las leyes fundamentales que controlan un comportamiento y sus relaciones con otros factores del medio ecológico constituyen un marco teórico conceptual por única parte el estudiante se informa y relaciona esta información con los principios y postulados científicos. Por otra parte, el estudiante objetiviza la información, analiza y/o discute la condición real que le puede conducir al planteamiento de problemas, hipótesis y metodológicas para solucionarlos.

En este curso el objeto de estudios (suelo) se aborda de la manera que se circunscribe geográficamente, se obtienen información sobre las condiciones de evaluación y desarrollo, distribución, comportamiento, utilización y manejo de la agricultura, ganadería, forestería y otros. Problemas inherentes a los efectos que producen en el desarrollo de los cultivos y su productividad en general.



El problema de este curso plantea un cierto grado de avances específicos y objetivos, pues a medida que el estudiante avanza a grados superiores dentro de plan de estudios, se va profundizando en el conocimiento del objeto y cada vez más se cierra el panorama general, lo que permite establecer sus relaciones más estrechas con los problemas de producción de tipo agronómico y otros. De tal manera que el futuro profesional del último grado escolar pueda lograr cierta seguridad en el empleo de sus conocimientos estableciendo criterios con fundamento para abordar un problema específico y plantear alternativas de solución.

Relación de otras asignaturas con el curso de Prácticas de la Ciencia del Suelo III

Objetivo

Identificar los aspectos físicos de una región determinada, el uso de la maquinaria e implementos agrícolas, problemas de labranza y sistemas de riego empleados en la zona para formular un diagnóstico de las localidades en estudio.

1.1 MATERIAS DE REQUISITO: En el grado escolar de 6º año se cursan las siguientes asignaturas de carácter agronómico:

Fotogrametría y Fotointerpretación, Salinidad, Génesis, Morfología y Clasificación de Suelos, principios y Técnicas de Riego, Agrometeorología, Economía Agrícola, Fertilidad de Suelos, Cartografía de Suelos.

En la región estudiada, estos cursos se aplicarán obviamente aprovechando las características ecológicas y de infraestructura.

1.2 LA REGIÓN A ESTUDIAR. La zona sureste del país, que comprende la región de la Península de Yucatán, presenta características que permiten al estudiante de este grado escolar aplicar los conocimientos adquiridos, por la variedad de cultivos, uso de maquinaria y la infraestructura hidráulica.

Bajo esta consideración, se aprovecha la participación de agricultores y técnicos de instituciones agrícolas.

1.2.1. Aspectos Físicos de la Región. Por indicaciones del profesor del curso, los estudiantes obtendrán mediante revisión bibliográfica los siguientes datos.

- a) Extensión superficial del área, coordenadas geográficas, entidades federativas, municipios.
- b) Geología y Geomorfología
 - b.1) Rocas superficiales, su origen, tipos y extensión que ocupan en la superficie delimitada
 - b.2) Principales geofomas y su extensión en la superficie delimitada
- c) Hidrología



- c.1) Corrientes superficiales (aguas broncas) nombres, gastos e importancia en el desarrollo agrícola, industrial y urbano de la región
- c.2) Infraestructura hidráulica
- d) Climatología
 - d.1) Climas de la región
 - d.2) Datos de precipitación, temperatura y evaporación de cada una de las estaciones climatológicas
 - d.3) Datos de clima en distintas subregiones
- e) Vegetación
 - e.1) Vegetación clímax, tipos y especies superficie ocupada en la región delimitada
 - e.2) aprovechamiento de la vegetación natural
 - e.3) Vegetación cultivada
 - e.3.1.)Especies cultivadas y superficie que ocupa en riego y temporal
- f) Suelos
 - f.1.) Área total ocupada por suelos en la región delimitada
 - f.2) Estudios podológicos y/o agrológicos efectuados en la región
 - f.3) Suelos de lomerío, suelos de planicie, suelos ubicados en relieve cóncavo y excesivo, extensión de uno de estos suelos.
 - f.4) Suelos explotados de temporal, superficie que ocupa
 - f.4.1.)Métodos de labranza y el uso de maquinaria
 - f.5) Suelos cultivados en riego, superficie que ocupan
 - f.5.1) Métodos de labranza y el uso de maquinaria

1.3 Análisis de la información obtenida en el punto 3

1.3.1. Presentación de seminarios por parte de los estudiantes haciendo la presentación por grupos

1.3.2. Conferencias

- a) Conferencia por profesores e investigadores invitados sobre aspectos generales de la región y proyectos programados de trabajo en materia de investigación en la región
- b) Conferencias sobre Geología y Geomorfología de la región
- c) Conferencia sobre manejo de suelos de la región e influencia de los factores de información del suelo
- d) Conferencia sobre el empleo de maquinaria en la agricultura
- e) Mesas redondas para resumir la información

1.3.3. Agronomía y problemas agrícolas

Los estudiantes obtendrán información (por biblioteca y/o consultas personales) sobre los cultivos: maíz, algodón, sorgo, cártamo, vid, cítricos, nogal y otros cultivos de subsistencia e industrialización.

1.3.3.1 Épocas y métodos de siembra, variedades, superficie cultivada, superficie de temporal y/o riego, fertilización, rendimientos, manejo de cultivo.

1.3.3.2. Plagas de los cultivos de la región

- a) Evaluación de la infestación, efectos de los rendimientos
- b) Combate, productos aplicados, dosis y resultados

1.3.3.3. Prácticas culturales, empleo de maquinaria e implementos, labranza



- 1.4. Análisis de la información obtenida en el punto 5
 - 1.4.1. Presentación de seminarios por parte de los estudiantes haciendo la presentación por grupos
 - 1.4.2. Conferencias
 - a) Conferencias sobre los procesos de producción y/o experimentación en trigo, maíz, vid, caña de azúcar, sorgo.
 - 1.4.3. Mesas redondas discusión y resumen de la información
- 1.5. Análisis socioeconómico de la región

Los estudiantes obtendrán información bibliográfica de los siguientes aspectos:

- 1.5.1. Número y nombres de los municipios y la región delimitada
- 1.5.2. Extensión superficial de cada uno de los municipios y las comunidades que abarca.
 - a) Características generales del municipio
 - b) Población total, población económicamente activa
 - c) Servicios públicos
 - c.1) Escuelas y nivel de educación, hospitales, luz, teléfono, telégrafo, vías de comunicación, mercados, agua potable, drenaje, vivienda, vestido.
 - c.2) Industria y comercio
 - c.2.1) Industrialización y comercialización de productos manufacturados
 - d) Estructura agraria
 - d.1) Tenencia de la tierra
 - d.2) Métodos de agricultura, tradicional, tecnificada
 - d.3) Destino de los productos agrícolas
 - d.3.1) Subsistencia, comercialización
 - d.4) Utilidades económicas de los productos agrícolas
 - d.5) Sistemas de crédito y seguro agrícola
 - e) Actividades ganaderas
 - e.1) Razas de bovinos y número de cabezas (sementales, crías, vientres)
 - e.2) Manejo del ganado, explotación y comercialización
 - e.3) Sistema de crédito y seguro
 - f) Porcinocultura
 - f.1) Razas y números de unidades
 - f.2) Manejo, explotación y comercialización del ganado porcino
 - f.3) Sistema de crédito y seguro
 - g) Avicultura
 - g.1) Número de granjas
 - g.1.2) Especies de engorda y especies ponedoras
 - g.1.3) Explotación y comercialización de las aves y los productos derivados de ellas
 - g.1.4) Crédito y seguro
 - h) Apicultura
 - h.1) Organización de los apicultores
 - h.2) Manejo de los enjambres
 - h.3) Rendimientos y comercialización de la miel
 - h.4) Sistemas de crédito y seguro



1.6. Análisis de la información en el punto 7

1.6.1. Presentación de seminario por parte de los alumnos, siendo la presentación por grupos.

1.6.2. Conferencias.

- a) Conferencias sobre la explotación agrícola y comercialización en los municipios analizados
- b) Conferencias sobre la situación ganadera en la región delimitada

1.6.3. Mesa redonda por parte de los alumnos para discutir y elaborar resumen de la información.

1.7. Trabajo de campo. Consiste este en una salida al campo a la región delimitada y analizada en aulas. La duración del viaje es de 15 días como máximo y participaran alumnos y profesores de las materias de enfoque agronómico.

El trabajo de campo que realizará el alumno será para complementar lo visto en sesiones de aula. Se elaborarán guías y cuestionarios que el alumno resolverá en el campo.

El área de estudio se dividirá en partes, asignándole una parte a cada equipo de grupo total.

Las actividades se desarrollarán de la siguiente manera:

Se localizará una ciudad con todos los servicios y se tomará ésta como base. Por la mañana los equipos se distribuirán a cada área asignada

Al final de la segunda semana todo el grupo en conjunto se reunirá para informar, discutir y resumir la información.

Se realizará con todo el grupo un recorrido general del área. En Chapingo, los estudiantes organizan la información por grupos y elaboran un reporte después de discutir en mesa redonda.

VI. METODOLOGÍA

En la parte de las sesiones teóricas el profesor expondrá a los alumnos la problemática que se hallará en cada región a visitar, los alumnos desarrollarán una investigación documental de los aspectos de clima, vegetación, geología, actividades económicas y ganaderas de cada región.

El viaje generacional estará a cargo del profesor designado, el cual deberá realizar los contactos necesarios para que las visitas resulten más eficientes.



Las cátedras para los distintos grupos Académicos de Departamento de Suelos deberán contar con una parte teórica y otra de prácticas.

Fase teórica: Esta actividad se desarrollará durante el segundo semestre de cada ciclo escolar para cada uno de los grupos académicos y comprenderá las siguientes actividades:

- a) Sesiones de biblioteca
- b) Seminarios
- c) Mesas redondas
- d) Conferencias

Estas actividades serán programadas y coordinadas por el profesor responsable del curso, también las formas de evaluación del mismo, debiéndose ajustar las formas de evaluación a las formas de funcionamiento del presente proyecto.

Fase práctica: Consistirá de viaje estacionario, con una duración de 15 días apoyándose en los Centro Regionales Universitarios de la UACH y/o de otras instituciones, el viaje deberá realizarse dentro de los 20 primeros días después de término el ciclo escolar, con la finalidad de no afectar los otros cursos que se imparten en el segundo semestre las actividades a desarrollar deberán estar íntimamente relacionadas con la fase teórica y consistirá de:

- a) Trabajos de campo
- b) trabajos de gabinete
- c) Mesas redondas
- d) Visitas a instituciones públicas y/o privadas

Estas actividades serán programadas y coordinadas por el profesor responsable tratando de relacionar esta fase con algún problema de tipo agrícola de la localidad asignada.

3.2.1. Justificación por que el viaje tenga carácter estacionario.- La Comisión Académica plantea que los viajes sean estacionarios comparándolos con los actuales, que de recorrido, en función de:

- a) Mejor organización de las actividades a realizar
- b) Mayor facilidad para cumplir con los objetivos planteados antes del viaje
- c) Mayor participación activa del estudiante
- d) Mejor empleo de tiempo disponible, al disminuir los tiempos de traslado
- e) Se profundiza en la problemática de un lugar en particular
- f) Mejor administración de los recursos disponibles para el viaje
- g) Menor o nula dependencia de agentes externos del departamento de Suelos que puedan gravitar en la consecución de los objetivos.
- h) Disminución de riesgos por accidentes de vehículos y, en caso de enfermedades o accidentes se podrá contar con un centro de salud cercano.



V. EVALUACIÓN

El curso de Prácticas de la ciencia del Suelo se evaluará de la siguiente manera:

Entrega de tareas:	20 %
Presentación del Seminario:	30 %
Asistencia al viaje:	30 %
Entrega del Reporte escrito:	20 %

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar S. A. 2005. Uso de los recursos naturales y medio ambiente. UACH.
- Begon M. y Harper T. 2006. Ecology: from individual to ecosystems. Black-Well. USA.
- Bunge, M. 1979. La investigación científica: su estrategia y filosofía. Barcelona. 955.
- Castañeda S. J. 1995. Métodos de Investigación. Mc-Graw Hill. México. 1981.
- Hernández S.R. 2006. Metodología de la investigación. Mc Graw-Hill. México.
- Méndez R., I. 1990. El protocolo de investigación, lineamientos para su elaboración y análisis. Trillas. 40 p.