

## CARTA DESCRIPTIVA

I. Identificadores de la asignatura			
<b>Instituto:</b>	IIT	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Civil y Ambiental	<b>Créditos:</b>	6
<b>Materia:</b>	Clasificación Avanzada de Suelos	<b>Carácter:</b>	Optativa
<b>Programa:</b>	Maestría en Ingeniería Ambiental	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Clave:</b>	MAE-0102-00		
<b>Nivel:</b>	Intermedio/Avanzado		
<b>Horas:</b>	48 Totales	<b>Teoría:</b> 38	<b>Práctica:</b> 10

II. Ubicación	
<b>Antecedentes:</b> Introducción a la Ingeniería Ambiental Estadísticas con Aplicación a la Ingeniería Ambiental Tecnología de Muestreo y Laboratorio Ambiental	<b>Clave</b> MAE-0050-00 MAE-0024-00 MAE-0114-00
<b>Consecuente:</b> Ninguna	

III. Antecedentes
<b>Conocimientos:</b> Se requieren conocimientos básicos de suelos, geología, y manejo de bases de datos digitales en ambiente de Sistemas de Información Geográfica.
<b>Habilidades:</b> Es recomendable que el estudiante tenga la capacidad de leer documentos en idioma Inglés.
<b>Actitudes y valores:</b> El estudiante deberá poseer una actitud de interés por integrarse a una nueva área de conocimiento; de respeto por las expresiones del resto del grupo y responsabilidad para desempeñarse en el nuevo nivel de estudios que inicia buscando la integración a equipos de trabajo multidisciplinarios.

#### IV. Propósitos Generales

Que el alumno logre aplicar las tecnologías expuestas en el curso logrando incorporar estándares internacionales de la clasificación de suelos con fines ambientales, de producción y para la sustentabilidad de los territorios en el desarrollo de obras de ingeniería.

#### V. Compromisos formativos

**Intelectual:** El estudiante conocerá las aplicaciones de la clasificación avanzada de suelos estadística al análisis geoespacial como lo son el uso de econometría espacial y asociaciones estadísticas espaciales.

**Humano:** Se espera que el estudiante adquiera la actitud profesional y disciplina requerida para realizar un análisis de distribución geoespacial, caracterización y mapeo de los diversos tipos de suelos existentes en los territorios considerados.

**Profesional:** El estudiante adquirirá la habilidad para analizar datos resultado de los procedimientos de clasificación de suelos en un ambiente geoespacial desde la perspectiva de análisis territorial y aplicarlos a la solución de problemas en su entorno regional. El estudiante será capaz de resolver cualquier problema de índole geo-estadístico donde se involucren datos geoespaciales de la clasificación de suelos y su diversificación en la disponibilidad de diversos materiales, entornos ecológicos y conservación de recursos naturales en base a las clasificaciones geomorfológicos de los territorios.

#### VI. Condiciones de operación

**Espacio:** Aula tradicional

**Laboratorio:** Suelos

**Mobiliario:** Computadora y Cañón

**Población:** 1 - 20

**Material de uso frecuente:**

A) Barrena e Infiltrómetro. Tabla de clasificación de Texturas

**Condiciones especiales:** Trabajo de campo. Uso de laboratorio de suelos. Reactivos químicos grado reactivo.

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
Capítulo 1. Morfología del Suelo	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Textura</li><li>2. Color</li><li>3. Poros, Intersticios y Capacidad Especifica</li><li>4. Estructura</li><li>5. Consistencia</li><li>6. Datos del Perfil de Suelo</li><li>7. Micromorfología del Suelo</li></ol>	Estudiar la teoría de los diversos conceptos de formación de suelos y ejercer prácticas de campo que complementen este aprendizaje.
Capítulo 2. Horizonte del Suelo	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Perfil de Intemperismo</li><li>2. Perfil del suelo (Pedon, Polipidon y Unidad mapa)</li><li>3. El horizonte de suelo y el solum</li><li>4. Tipos de Horizontes de Suelo</li><li>5. Suelos sepultados</li></ol>	Estudiar la teoría de los diversos conceptos de formación de suelos y ejercer prácticas de campo que complementen este aprendizaje.
Capítulo 3. Clasificación de Suelos, cartografía y mapeo	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Geografía de los suelos, mapeo y clasificación</li><li>2. El sistema de taxonomía de suelos y FAO</li><li>3. Análisis de paisaje para clasificación de suelos</li></ol>	Estudiar la teoría de los diversos conceptos de formación de suelos y ejercer prácticas de campo que complementen este aprendizaje.
Capítulo 4. Geomorfología de Suelos y la Hidrología	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Las superficies geomorfológicas</li><li>2. Morfometría superficial</li><li>3. El concepto catena</li></ol>	Estudiar la teoría de los diversos conceptos de formación de suelos y ejercer prácticas de campo que complementen este aprendizaje.

## VIII. Metodología y estrategias didácticas

### Metodología Institucional:

- Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones, consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- Elaboración de reportes de lecturas de artículos actuales y relevantes a la material en lengua inglesa.

### Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- aproximación empírica a la realidad

- búsqueda, organización y recuperación de información
- ejecución-ejercitación
- evaluación
- experimentación
- extrapolación y transferencia
- investigación aplicada
- meta cognitivas
- problematización
- proceso de pensamiento lógico y crítico
- procesamiento, apropiación-construcción
- significación generalización
- trabajo colaborativo
- Exposiciones por docentes y por el alumno
- Discusión de estudios de caso

#### **IX. Criterios de evaluación y acreditación**

##### **a) Institucionales de acreditación:**

Asistencia mínima de 80% de las clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 8.0

Permite examen único: No

##### **b) Evaluación del curso**

La evaluación del curso se determinara con base en los siguientes porcentajes:

Laboratorios:	50 %
Participación:	25 %
Proyecto final:	20 %
Total	100 %

## X. Bibliografía

- Nyle C. Brady and Ray R. Weil, 1996. The Nature and Properties of Soils (11th Edition). Prentice Hall Editors
- Randall Schaetsl and Sharon Anderson, 2005. Soils-Genesis and Geomorphology. Cambridge University Press.
- Alan Wild, 1995. Soils and the Environment. Cambridge University Press.

## X. Perfil deseable del docente

1. El docente deberá preferentemente poseer el grado de doctor en áreas afines a las ciencias del suelo o geociencias o el análisis geoespacial.
2. Deberá contar con conocimiento y experiencia en la aplicación de los fundamentos y principios básicos de los diversos sistemas internacionales de clasificación de suelos, de estadística y de sistemas de información geográfica.
3. El grado mínimo aceptable del docente que imparta la asignatura será de maestría con experiencia similar a la aquí señalada.

## XI. Institucionalización

**Responsable del Departamento:** Mtro. Víctor Hernandez Jacobo

**Coordinador/a del Programa:** Mtro. Manuel Alberto Rodríguez Esparza

**Fecha de elaboración:** 27 de Agosto de 2010

**Elaboró:** Dr. Alfredo Granados Olivas

**Fecha de rediseño:** No aplica

**Rediseño:** No aplica