

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura		
Instituto: Ciencias Biomédicas	Modalidad:	Presencial
Departamento: Ciencias Químico Biológicas	Créditos:	7
Materia: Geología y Edafología	Carácter:	Obligatoria
Programa: Biología	Tipo:	Curso
Clave: BAS243708		
Nivel: Intermedio		
Horas: 64	Teoría: 48	Práctica: 16

II. Ubicación	
Antecedentes: Ninguno	Clave: No. aplica
Consecuente: Ninguno	

III. Antecedentes
Conocimientos: El alumno deberá tener conocimientos previo de Biología general, Biología de campo, Química general y Física, entre otros, para que pueda aprovechar de mejor manera los temas del curso de Geología y Edafología. Algunos temas como la descripción de rocas y minerales, caracterización de suelos, nutrición vegetal, descomposición de materia orgánica, entre otros, requiere de estar familiarizado con información de química y física general.
Habilidades: El alumno deberá estar familiarizado con cristalería y equipo general de laboratorio, también deberá conocer medidas de seguridad en prácticas de laboratorio, deberá conocer las formas de búsqueda de bibliografía en bibliotecas e internet, capacidad para leer y traducir el idioma inglés, deberá tener hábito de lectura y práctica en el registro de observaciones en clase y en prácticas de campo y laboratorio.

Actitudes y valores: El alumno deberá mostrar disposición al trabajo en equipo, ser propositivo para realizar tareas y proyectos de clase, campo y laboratorio, ser puntual y mostrar respeto hacia los demás.

IV. Propósitos Generales

Capacitar al alumno en geología y edafología para que pueda aplicar los conocimientos y habilidades de campo y laboratorio en su desarrollo profesional, de tal manera que tenga la información básica para resolver problemas relacionados con el uso y manejo del suelo en diferentes ecosistemas.

V. Compromisos formativos

Conocimientos: Capacitar al alumno en el conocimiento básico de la geología, así como en la física, química y biología del suelo, con énfasis en la caracterización de suelos y su relación con los procesos biológicos. Presencia de la flora y fauna del suelo, efecto en el proceso de descomposición de la materia orgánica, ciclo de nutrientes principales y su efecto en el crecimiento de las plantas. Esta información apoyara al estudiante en otros cursos como biogeografía, evolución, paleobiología y ecología de poblaciones

Habilidades: El alumno podrá conocer y relacionar los tipos de formaciones geológicas, factores de formación de los suelos. Estará capacitado para el muestreo, procesamiento y análisis físico y químico de algunos parámetros del suelo. Conocerá la legislación en suelos y los sistemas de clasificación de suelos nacional e internacional.

Actitudes y valores: Desarrollará una actitud de trabajo en equipo, propositivo en realizar tareas y proyectos de clase, puntualidad y respeto hacia los demás.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Salón de clases

Laboratorio: Barrrenas de muestreo de suelo, tamices, mazos de plástico, digestores, destiladores, agitadores, medidor de pH, conductivímetro, espectrofotómetro, cristalería diversa

Mobiliario: escritorio, sillas,

Campo: prácticas de muestreo de suelo

Población: 30 máximo

Material de uso frecuente: Pizarrón, marcador, borrador, computadora Laptop, cañón proyector, TV y vídeo casetera.

Condiciones especiales:

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1. Introducción a la Geología.	El sistema solar, la tierra y eventos geológicos. Rocas y Minerales, Análisis del Poster. Guía geológica INEGI, definir área muestreo suelo (práctica). Lab. # 1: Recorrido Lab y campo.	1. Exposición de temas por el maestro, incluir videos, material de apoyo visual, muestras de rocas y suelo, ejemplos geológicos, revisar los textos de apoyo al curso, poster. Organizar equipos de trabajo con los estudiantes, promover discusión de temas de eventos geológicos.
2. Edafología (Suelos).	Factores de formación del suelo, guía de reporte de prácticas. Lab. # 2: Muestreo de suelo y densidad aparente. Propiedades físicas del suelo. <u>Lab. # 3:</u> Textura del suelo. Propiedades químicas del suelo. <u>Lab. # 4:</u> Reacción del suelo (pH) y sales solubles (CE)	2. Exposición de temas por el maestro, organizar los equipos de trabajo para el muestreo de suelo y actividades de laboratorio. Mostrar ejemplo de reportes de prácticas, dar guías para la revisión bibliográfica, presentación de resultados por los alumnos y discusión grupal sobre la relación conceptual del curso y práctica de suelos.
3. Nutrición vegetal.	Nutrientes esenciales, revisión de reportes de prácticas, Ciclos del Nitrógeno, Fósforo, Potasio, <u>Lab. # 5:</u> Extracción de nitrógeno en suelos, <u>Lab. # 6:</u> Análisis de amonio y nitratos en suelo, Ciclo de los micronutrientes, asignación de artículos, Relaciones Suelo-Planta-Raíz, revisión de reportes de prácticas,	3. Exposición de temas por el maestro, organizar los equipos de trabajo para el análisis de suelo y actividades de laboratorio. Presentación de resultados por los alumnos y discusión grupal sobre la relación conceptual del curso y práctica de suelos.
4. Organismos del	Bacterias y hongos del suelo,	

<p>suelo.</p> <p>5. Materia orgánica del suelo.</p> <p>6. Clasificación de suelos.</p>	<p>Microorganismos fotosintéticos,</p> <p>Composición de residuos de plantas, asignación de artículos, El proceso de descomposición de materia orgánica, Estudios de mineralización de nitrógeno,</p> <p>Sistema mundial y nacional de clasificación de suelos, Norma mexicana de suelos, Alumnos: Presentación de revisión de artículos científicos, Contaminación de suelos, Alumnos: Presentación del informe completo de análisis de suelo.</p>	<p>4. Exposición de temas por el maestro, organizar discusión del contenido con los resultados de suelo. Presentación de revisión de artículos científicos por los alumnos.</p> <p>5. Exposición de temas por el maestro, organizar discusión del contenido con los resultados de suelo.</p> <p>6. Exposición de temas por el maestro, organizar discusión del contenido con los resultados de suelo. Presentación de revisión de artículos científicos por los alumnos.</p>
---	---	--

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional: seleccionar y subrayar en base al modelo 2020 la estrategia didáctica que se utilizara.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) **aproximación empírica a la realidad**
- b) **búsqueda, organización y recuperación de información**
- c) comunicación horizontal
- d) **descubrimiento**
- e) **ejecución-ejercitación**
- f) elección, decisión
- g) **evaluación**
- h) **experimentación**
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) **investigación**
- l) meta cognitivas

- m) planeación, previsión y anticipación
- n) **problematización**
- o) **proceso de pensamiento lógico y crítico**
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) **trabajo colaborativo**

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) **Institucionales de acreditación:**

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen de título: no

Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Tres exámenes parciales (20% cada uno): 60 %

Prácticas, reportes y presentaciones: 35 %

Asistencia y Participaciones en clase: 5 %

X. Bibliografía

- Brady, N.C. y R.R. Weil. 1996. The nature and properties of soils. Eleventh edition, Prentice Hall, Inc. New Jersey. 740 p.
- Havlin, J.L., J.D. Beaton, S.L. Tisdale y W.L. Nelson. 1999. Soil fertility and fertilizers: an introduction to nutrient management. 6 th. Ed., Prentice may Inc. Upper saddle River, N.J. 499 p.
- INEGI. 2004. Guías para la interpretación de cartografía - Edafología. Aguascalientes, Ags, México, 28 p. www.inegi.gob.mx.
- INEGI. 2009. Guías para la interpretación de cartografía - Geológica. Aguascalientes, Ags, México, 26 p. www.inegi.gob.mx.
- Leon, A. R. 1991. Nueva Edafología. Regiones tropicales y áreas templadas de México. 2da. Edición, Fontamara. 366p.
- Montgomery, C.W. 1995. Environmental geology. 4ta. Edición. WCB. Publisher. 496 p.
- Olivas, E.E. 2003. Manual de prácticas laboratorio de microbiología agrícola. Programa de química, Academia de microbiología y parasitología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 51p.

Porta, C.J., R. M. López A. y C. Roquero de L. 2003. Edafología: para la agricultura y el medio ambiente. 929 p. UACJ, S591.P67.
Villanueva, B.O. y C.A. Ortiz S. 1984. Edafología. Universidad Autónoma Chapingo. 374 p.
Wicander, R. y J. Monroe. 2000. Fundamentos de geología. 2da. Edición. Ciencias Thomson.
QE.26.2 W3518- biblioteca de IIT.

X. Perfil deseable del docente

- a) **Grado académico:** Doctorado o Maestro en Ciencias
- b) **Área:** Ciencias de la Tierra o Edafología
- c) **Experiencia:** mínima de tres años en docencia e investigación básica o aplicada

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Dr. Alejandro Martínez Martínez

Coordinador/a del Programa: Dr. Antonio de la Mora Covarrubias

Fecha de elaboración: 2 de Agosto de 2010.

Elaboró: Dr. Juan Pedro Flores Márgez

Fecha de rediseño: No aplica

Rediseño: No aplica