

Nombre de la materia	Edafología y remediación de suelo
Clave	Por asignar
Créditos	5
Horas por semana	3
Pre requisitos	Ninguna
Propósito	
Reconoce la edafología como medio de estudio de la composición y naturaleza del suelo y su relación con las plantas y entorno. Analiza e interpreta los mecanismos físicos y químicos que tienen lugar como parte de la geósfera, junto con su prevención y remediación de su contaminación.	
Competencias a desarrollar	
<p>B1 Emplea la abstracción, el análisis, la síntesis y la creatividad en la solución de problemas y realización de proyectos.</p> <p>B2 Relaciona y aplica los conocimientos teóricos en su desempeño profesional.</p> <p>B3 Aplica la planeación, la organización, la ejecución y el control en su ejercicio laboral.</p> <p>B4 Utiliza la comunicación oral y escrita de manera eficaz y eficiente en español y en un segundo idioma.</p> <p>B7 Demuestra su compromiso con el medio ambiente y socio-cultural, respetando la diversidad y la multiculturalidad.</p> <p>B9 Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</p> <p>G1 Busca, analiza y procesa información de fuentes diversas para su aplicación en el área de la investigación y el ámbito empresarial de bienes y servicios para el diagnóstico y solución de problemas, así como en la realización de proyectos.</p> <p>G2 Demuestra conocimientos en las áreas de: química, física, matemáticas y fisicoquímica indispensable para el ejercicio de su profesión.</p> <p>G4 Aplica sus habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en beneficio de ejercicio profesional.</p> <p>E6 Reconoce y aplica los conocimientos básicos de las esferas ambientales (atmósfera, hidrósfera, litósfera y biósfera) para su caracterización, medición de impacto antropológico y natural en la búsqueda de su mantenimiento y remediación. B1 Emplea la abstracción, el análisis, la síntesis y la creatividad en la solución de problemas y realización de proyectos.</p> <p>B2 Relaciona y aplica los conocimientos teóricos en su desempeño profesional.</p> <p>B3 Aplica la planeación, la organización, la ejecución y el control en su ejercicio laboral.</p> <p>B4 Utiliza la comunicación oral y escrita de manera eficaz y eficiente en español y en un segundo idioma.</p> <p>B7 Demuestra su compromiso con el medio ambiente y socio-cultural, respetando la diversidad y la multiculturalidad.</p> <p>B9 Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</p>	

G1 Busca, analiza y procesa información de fuentes diversas para su aplicación en el área de la investigación y el ámbito empresarial de bienes y servicios para el diagnóstico y solución de problemas, así como en la realización de proyectos.

G2 Demuestra conocimientos en las áreas de: química, física, matemáticas y fisicoquímica indispensable para el ejercicio de su profesión.

G4 Aplica sus habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en beneficio de ejercicio profesional.

E6 Reconoce y aplica los conocimientos básicos de las esferas ambientales (atmósfera, hidrósfera, litósfera y biósfera) para su caracterización, medición de impacto antropológico y natural en la búsqueda de su mantenimiento y remediación.

Resumen de contenidos

1. Introducción

1.1 Objetivo particular

Que el alumno conozca los principios de formación de la litosfera.

1.2 Siete horas y media de sesiones

- Litosfera concepto
- Formación de la litosfera
- Geosfera concepto
- Química de la geosfera
- Naturaleza de los sólidos de la geosfera
- Clases de minerales
- Sublimados volcánicos
- Tectónicas de placas, procesos internos y superficiales

2. Características generales de la formación de los suelos.

2.1 Objetivo particular

Que el estudiante conozca la formación de los suelos y las diferentes capas que lo forman.

2.2 Siete horas y media de sesiones

- Edafología y suelo: Conceptos
- Formación de suelos: material parental, clima, intemperización, relieve, tiempo, organismos biológicos.
- Morfología del suelo: Horizontes del suelo, perfil del suelo, nomenclatura para los perfiles del suelo, descripción del perfil del suelo.
- Clasificaciones taxonómicas de los suelos: FAO/UNESCO, Sistema Americano, clasificaciones técnicas de los suelos.

3. Física del suelo

3.1 Objetivo particular

Que el alumno conozca las propiedades físicas de los suelos.

3.2 Nueve horas de sesiones

- Fase sólida: textura, densidad, estructura.
- Fase líquida: humedad del suelo, movimiento del agua en el suelo, infiltración, percolación y permeabilidad.
- Fase gaseosa: Distribución de gases en el suelo, procesos de difusión, temperatura del suelo.

4. Química del suelo

4.1 Objetivo particular

Que el alumno conozca las propiedades químicas de los suelos.

4.2 Nueve horas de sesiones

- Intercambio catiónico.
- Intercambio aniónico.
- Capacidad amortiguadora del suelo.
- El pH del suelo

5. Biología y Materia Orgánica del suelo

5.1 Objetivo particular

Que el alumno conozca las propiedades biológicas del suelo y sus interacciones.

5.2 Nueve horas de sesiones

- Materia orgánica: Funciones y composición.
- Humus.
- Organismos del suelo: microorganismos y macroorganismos
- Transformación de la materia orgánica.

6. Manejo y conservación del suelo

5.3 Objetivo particular

Que el alumno tenga la información necesaria para el adecuado uso, manejo y conservación de los suelos en México.

5.4 Cuatro horas y media de sesiones

- Antecedentes históricos
- Manejo de suelos
- Prácticas de conservación de suelos
- Legislación en materia de conservación

Metodología de la enseñanza

Se realizarán presentaciones orales por el profesor, adicionalmente los alumnos harán intervenciones orales y escritas. También se realizarán visitas técnicas a Instituciones de Investigación. Se podrá invitar a especialistas en el área para que hagan presentaciones sobre casos de estudio.

Evaluación de la materia

3 Exámenes parciales	45%
Trabajo de investigación	15%
Exposiciones	10%
Artículos científicos y análisis	10%
Práctica de campo	10%
Participaciones en clase	10%

Referencia bibliográfica

Boul. S. W. 2004. Génesis y clasificación de suelos. Editorial Trillas. D.F. México.

Cepeda Dovala J.M. 2009. Química de suelos. Editorial Trillas. D.F. México.

De la Rosa D. 2008. Evaluación agroecológica de suelos. Editorial MundiPrensa. D.F. México.

Hudson N. 2006. Conservación del suelo. Editorial Reverté. Barcelona. España.

INEGI. 2006. Carta uso del suelo y vegetación Querétaro. INEGI. D.F.

México.

Navarro Farías E. 2004. Física de suelos. Editorial Trillas. D.F. México.

Porta Casanellas J. 2008. Introducción a la edafología, uso y protección del suelo. Editorial MundiPrensa. D.F. México.