



**FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**INGENIERIA AMBIENTAL**  
**EIA 610 – MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS**  
**Período 2018-1**

**A. Identificación**

Número de sesiones:	3
Número total de horas de aprendizaje:	48 h presenciales + 96 h de aplicación del aprendizaje y estudio autónomo = 144 h total
Docente:	Daniel Hernán Hidalgo Villalba
Correo electrónico del docente:	<a href="mailto:daniel.hidalgo@udla.edu.ec">daniel.hidalgo@udla.edu.ec</a> <a href="mailto:dh.hidalgo@udlanet.ec">dh.hidalgo@udlanet.ec</a>
Coordinador:	Ing. Paola Posligua Chica
Campus:	José Queri
Pre-requisito: EIA 520	Co-requisito: NA
Paralelo:	1 y 2

**B. Descripción del curso**

La asignatura de manejo y conservación de suelos estudia la temática relacionada con las técnicas o prácticas que contribuyen a conservar o recuperar las características del suelo, partiendo de una revisión de las propiedades del suelo y las alteraciones que puede sufrir por actividades naturales o antrópicas, las causas, los agentes y procesos de degradación y contaminación, para finalmente establecer las medidas para manejar la contaminación y para conservar el recurso adecuadamente.

**C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso**

1. Analiza procesos naturales y antrópicos que afectan al suelo.
2. Aplica técnicas de prevención y remediación de degradación de suelos.

**D. Sistema y mecanismos de evaluación**

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto, la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. Se estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

<b>Progreso 1:</b>	<b>25,0%</b>
<i>Trabajos en clases:</i>	<i>05,0%</i>
Talleres de ejercicios	02,0%
Exposiciones orales	03,0%
<i>Trabajo autónomo:</i>	<i>10,0%</i>

Deberes	05,0%
Foros virtuales	05,0%
<i>Evaluación continua:</i>	<i>10,0%</i>
Cuestionarios de control	03,0%
Evaluación escrita tema 1	07,0%
<b>Progreso 2:</b>	<b>35,0%</b>
<i>Trabajos en clases:</i>	<i>08,0%</i>
Talleres de ejercicios	02,0%
Salidas de campo	03,0%
Prácticas de laboratorio	03,0%
<i>Trabajo autónomo:</i>	<i>12,0%</i>
Deberes	03,0%
Informes	06,0%
Foros virtuales	03,0%
<i>Evaluación continua:</i>	<i>15,0%</i>
Cuestionarios de control	05,0%
Evaluación escrita temas 1 a 2	10,0%
<b>Evaluación final:</b>	<b>40,0%</b>
<i>Trabajos en clases:</i>	<i>08,0%</i>
Talleres de ejercicios	04,0%
Exposiciones orales	04,0%
<i>Trabajo autónomo:</i>	<i>12,0%</i>
Deberes	03,0%
Trabajos escritos	06,0%
Foros virtuales	0,3,0%
<i>Evaluación continua:</i>	<i>20,0%</i>
Cuestionarios de control	05,0%
Evaluación escrita temas 1 a 4	15,0%

## E. Asistencia

Al finalizar el curso habrá una evaluación escrita de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de una evaluación escrita anterior (ningún otro tipo de evaluación). Esta evaluación escrita debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de esta evaluación escrita reemplazará a la de la evaluación escrita que sustituye. Recordar que, para rendir la EVALUACIÓN ESCRITA DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia.

## F. Metodología del curso

Se llevarán a cabo clases teóricas en las que se ofrecerá una visión global del tema tratado, con apoyo de presentaciones o audiovisuales, con incidencia en aquellos conceptos

importantes para la comprensión del tema, la participación activa del alumno mediante la intervención y el cuestionamiento sobre cada uno de los tópicos que se exponen.

Complementariamente se realizarán talleres de ejercicios, y foros de discusión, con los que se pretende que el alumno adquiera práctica y aplique los conocimientos teóricos adquiridos en el manejo y tratamiento de residuos sólidos, para lo cual el docente propondrá ejercicios prácticos y temas de discusión a lo largo del curso.

Se realizarán prácticas de laboratorio y salidas de campo, el estudiante que no participe en las mismas, no podrá presentar los informes, y no tendrá nota, salvo casos en los que no puedan asistir debido a razones médica o familiares, para lo cual deberán presentar justificativos y podrán realizar un trabajo de recuperación con una valoración del 75% de la nota.

Los estudiantes deben dedicar seis horas por semana, como mínimo, al trabajo autónomo; el cual consistirá en: lectura de documentos complementarios para la preparación del tema en profundidad, sea en la bibliografía básica y complementaria como en documentos proporcionados por el docente; consultas o trabajos de investigación y participación en foros virtuales de discusión sobre los mismas; y, deberes y trabajos grupales. El trabajo autónomo será evaluado mediante cuestionarios virtuales, foros virtuales calificados e informes.

A través del aula virtual se compartirá a los estudiantes material de lectura que refuerce su aprendizaje, videos, documentos de actualidad científica o técnica; además será utilizado como plataforma de comunicación entre estudiantes y docente, así como para la participación en foros, cuestionarios virtuales y para la entrega de trabajos escritos.

#### G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1 Analiza procesos naturales y antrópicos que afectan al suelo	RdA 2 Aplica técnicas de prevención y remediación de degradación de suelos
<b>Tema 1</b> <b>Introducción a la conservación de suelos</b> 1.1. Conceptos generales 1.2. Importancia de la estructura del suelo 1.3. El agua en el suelo	<b>Semanas 1 a 5</b>	X	
<b>Lecturas</b>			
Propiedades y calidad de suelo		X	
Formación del suelo		X	
La estructura del suelo		X	
<b>Actividades</b>			
Talleres de ejercicios sobre infiltración		X	
<b>Evaluaciones</b>			
Cuestionarios virtuales de control		X	
Exposición oral		X	
Participación en talleres		X	
Resolución de ejercicios (deber)		X	

Planificación	Fechas	RdA 1 Analiza procesos naturales y antrópicos que afectan al suelo	RdA 2 Aplica técnicas de prevención y remediación de degradación de suelos
Foro virtual		X	
Evaluación escrita		X	
<b>Tema 2</b> <b><i>Degradación del suelo</i></b> 2.1. Contaminación del suelo. Agentes y procesos 2.2. Transporte de contaminantes en el suelo 2.3. Erosión. Agentes y procesos 2.4. Cálculo de la pérdida de suelo por procesos erosivos 2.5. Otras formas de degradación del suelo	<b>Semanas 6 a 10</b>	X	
<b>Lecturas</b>			
Transporte de contaminantes en la zona no saturada		X	
Formas de degradación del suelo		X	
<b>Actividades</b>			
Salida de campo		X	
Práctica de laboratorio		X	
Talleres de ejercicios sobre transporte de contaminantes		X	
Talleres de ejercicios sobre pérdidas de suelo por erosión		X	
<b>Evaluaciones</b>			
Cuestionarios virtuales de control		X	
Informe de salida de campo		X	
Informe de laboratorio		X	
Participación en talleres		X	
Resolución de ejercicios (deber)		X	
Foro virtual		X	
Evaluación escrita		X	
<b>Tema 3</b> <b><i>Control y remediación de suelos contaminados</i></b> 3.1. Estabilización 3.2. Procesos térmicos 3.3. Tratamientos físico-químicos	<b>Semanas 11 a 13</b>		X
<b>Lecturas</b>			
Bioremediación de suelos			X
Tratamientos físico-químicos			X
<b>Actividades</b>			
Talleres de ejercicios sobre tratamientos de suelos contaminados			X
<b>Evaluaciones</b>			
Cuestionarios virtuales de control			X
Participación en talleres			X
Foro virtual			X
Evaluación escrita		X	X

Planificación	Fechas	RdA 1 Analiza procesos naturales y antrópicos que afectan al suelo	RdA 2 Aplica técnicas de prevención y remediación de degradación de suelos
<b>Tema 4</b> <b>Técnicas de manejo para conservar el suelo</b> 4.1. Técnicas mecánicas 4.2. Prácticas vegetativas y agronómicas	<b>Semanas 14 a 16</b>		X
<b>Lecturas</b>			
Prácticas vegetativas y agronómicas de manejo y conservación de suelos			X
<b>Actividades</b>			
Talleres de ejercicios sobre diseño de terrazas y canales			X
<b>Evaluaciones</b>			
Cuestionarios virtuales de control			X
Exposición oral			X
Participación en talleres			X
Resolución de ejercicios (deber)			X
Evaluación escrita escrito		X	X

## H. Normas y procedimientos para el aula

- Para facilitar el buen desarrollo de las clases, el aula se cerrará 10 (diez) minutos después de la hora marcada para el inicio de clases, **posteriormente no se permitirá el acceso.**
- Para que un estudiante tenga asistencia a la sesión debe ingresar al aula antes de los 10 primeros minutos y permanecer hasta el final de la misma. Se tomará la asistencia 10 minutos antes de finalizar la clase.
- La utilización y revisión periódica del aula virtual es obligatoria durante todo el semestre, debido a que el detalle de las actividades (trabajos, deberes, informes) se les hará llegar por ese medio.
- Todos los trabajos deben ser entregados a través del aula virtual del curso. Ningún trabajo será recibido en papel o por correo electrónico, tampoco fuera de la fecha programada. "SI NO EXISTE EVIDENCIA NO EXISTE NOTA"
- El uso de celulares y aparatos electrónicos podrán ser utilizados en la clase solo para fines académicos relacionados con la asignatura, y previa autorización del docente. El estudiante que no cumpla esta norma será registrado como ausente y no recibirá la nota de la actividad que se realice en esa clase.
- Para la escritura de citas y referencias bibliográfica se utilizará el formato APA establecido por la UDLA.
- Para las salidas de campo deben usar la camiseta de la Carrera y llevar el overol para cuando las actividades lo requieran. Firmar la aceptación de los términos de la salida antes de cada una. En el laboratorio deberán usar mandil, pantalón y zapatos cerrados.
- Por respeto a sus compañeros y al profesor, el estudiante debe abstenerse de ingerir alimentos durante la realización de las sesiones.

## **I. Referencias**

### **1. Principales**

Marconi, J. (2011). *El suelo*. Argentina: El Cid Editor

Porta Casanellas, J. (2011). *Introducción a la edafología: uso y protección de suelos* (2da ed.). Madrid: Mundi Prens.

### **2. Complementarias**

De La Rosa, D. (2008). *Evaluación agro-ecológica de suelos: para un desarrollo rural sostenible*. Madrid: Mundi Prens.

Plaster, E. (2005). *La ciencia del suelo y su manejo*. Madrid: Thompson.

Porta, J. (2003). *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Madrid: Mundi Prens.

## **J. Perfil del docente**

Nombre del docente: Daniel Hernán Hidalgo Villalba

Maestría en Ciencias de la Ingeniería Ambiental (Escuela Politécnica Nacional, 2001), Ingeniero Químico (Escuela Politécnica Nacional, 1995). Experiencia en el campo del manejo integral de recursos naturales, residuos industriales, información, planificación y ordenamiento territorial. Líneas de investigación y publicaciones: residuos industriales; políticas de suelos.

Contacto: e-mail [dh.hidalgo@udlanet.ec](mailto:dh.hidalgo@udlanet.ec) Oficina bloque 4, segundo piso, extensión telefónica 7730.

Horario de clases:

Paralelo 1: martes 12:25 a 13:25 y 13:30 a 14:30; miércoles 14:35 a 15:35

Paralelo 2: martes 14:35 a 15:35 y 15:40 a 16:40; jueves 16:45 a 17:45

Horario de tutorías: lunes, miércoles y jueves, de 15:40 a 16:40