



**Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Carrera de Ingeniería Ambiental
EIA430/Geología y Geomorfología
Período 2018-1**

A. Identificación

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 48 h presenciales + 72 h de aplicación del aprendizaje y estudio autónomo = 120 h total.

Docente: Marco Santiago Oña Quizanga

Correo electrónico del docente: santiago.ona@udlanet.ec

Coordinador: Ingeniera. Paola Posligua Chica

Campus: Queri

Pre-requisito: EIA-210

Co-requisito: ----

Paralelo: 1 - 2

B. Descripción del curso

La geología como ciencia formativa y base para el estudio ambiental en cualquier ámbito tiene un enfoque práctico en el estudio y la caracterización de rocas formadas en diferentes ambientes geológicos así como sus formas, estructuras y evolución. Para el curso estará enfocado en las principales regiones y terrenos morfoestructurales que existe en el Ecuador.

La geomorfología se especializa en el estudio de las geoformas del terreno y sus características, producto de la dinámica y evolución geológica de la corteza terrestre. Por su naturaleza de estudio se vincula intrínsecamente con otras ciencias en especial con la geología, por esta razón y con motivos del curso estará enfocada en definir los principales rasgos morfológicos y su distribución en el territorio ecuatoriano.

En contexto general del curso estudiaremos relaciones importantes entre las personas y su entorno natural, muchos de los temas postulados por la geología tienen una respuesta práctica en la vida de las personas.

C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso

1. Reconoce los componentes de la litosfera y su origen.
2. Reconoce los fenómenos relacionados con el agua subterránea

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. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:



Progreso 1:	25%
<i>Participación en clase</i> (Debate, talleres)	5%
<i>Tareas</i> (Exposición y defensa, investigación bibliográfica)	10%
<i>Evaluación continua</i> (Caso práctico, Evaluación escrita Tema 1)	10%
Progreso 2:	35%
<i>Participación en clase</i> (Talleres, debates, ponencias charlas)	8%
<i>Tareas</i> (Informes, proyecto)	12%
<i>Evaluación continua</i> (Prueba escrita, Resolución de un caso)	15%
Progreso 3:	40%
<i>Participación en clase</i> práctica de campo, salida de campo)	8%
<i>Tareas</i> (Informe, salida de campo)	12%
<i>Evaluación continua</i> (evaluación escrita final - acumulativa)	20%

E. Asistencia

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen 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 este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN 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

Todos los temas serán expuestos por la docente con apoyo de presentaciones digitales y material audiovisual, con la participación activa de los estudiantes mediante la formulación de preguntas, descripción de ejemplos y lluvia de ideas. En cada tema habrá un espacio para el trabajo en clase de los estudiantes, para afianzar los conocimientos y fomentar el adecuado trabajo en equipo (talleres prácticos, ejercicios y debates).

Se realizarán salidas de campo (el estudiante que no participe en las mismas, no podrá presentar los informes). Los estudiantes que no asistan a la(s) salida de campo por fuertes razones médica o familiares (deben presentar justificativos), podrá realizar un trabajo de recuperación con una valoración del 75%.

Los estudiantes deben dedicar seis horas por semana, como mínimo, al trabajo autónomo; el cual consiste en: lectura de documentos complementarios, redacción de informes de campo y laboratorio, trabajos de investigación. Para lo cual se utilizarán el texto básico, textos complementarios, documentos técnicos y videos, (LOS DOCUMENTOS O LINKS SERÁN COMPARTIDOS A TRAVÉS DEL AULA VIRTUAL). El trabajo autónomo será evaluado mediante participaciones orales, debates, trabajos grupales y pruebas escritas.

A través del entorno virtual se compartirá a los estudiantes material que refuerce su aprendizaje: videos, documentos de actualidad científica o técnica; además será utilizado como plataforma de comunicación entre estudiantes y docente. La primera actividad de la materia consiste en leer el silabo y responder un cuestionario en el aula virtual.

G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1 Reconoce los componentes de la litosfera y su origen.	RdA 2 Reconoce los fenómenos relacionados con el agua subterránea
<p>Tema 1 Geología</p> <p>1.1 Introducción a la Geología</p> <p>1.2 La Geología, el hombre y el medio ambiente</p> <p>1.3 Tiempo geológico</p> <p>1.4 Tectónica de placas</p> <p>1.5 Deriva continental</p> <p>1.6 Minerales: componentes básicos de las rocas</p> <p>1.7 Propiedades físicas de los minerales</p> <p>1.8 Rocas Ígneas</p> <p>1.9 Los volcanes y otra actividad ígnea</p> <p>1.10 Meteorización y suelo</p> <p>1.11 Rocas Sedimentarias</p> <p>1.12 Rocas Metamórficas</p> <p>1.13 Evolución de los andes Ecuatorianos</p> <p>1.14 Mapas Geológicos</p>	<p>Semana 1 a 7</p> <p>20 horas</p>		
Lecturas			
Geología y la vida		X	X
Tratado de Geología General		X	X
Tectónica de placas		X	
Ciclo de las Rocas		X	X

Actividades			
Debate (Deriva Continental)		X	
Taller (Ciclo de las Rocas)		X	X
Ponencia (Mapas Geológicos)		X	X
Investigación bibliográfica y preparación de las exposiciones Geología en la vida		X	X
Evaluaciones			
Ponencia Calificada		X	X
Prueba grupal (ejercicio práctico)		X	X
Examen escrito: Tema 1		X	X
Tema 2 Geomorfología 1.1 Meteorización y formación de suelos 1.2 Procesos de ladera y sus geoformas 1.3 Procesos aluviales, fluviales y lacustres y sus geoformas 1.4 Procesos costeros y sus geoformas 1.5 Procesos glaciales y sus geoformas 1.6 Procesos volcánicos y sus geoformas	Semana 8 a 12 14 horas		
Lecturas			
Procesos que modifican el paisaje		X	
Meteorización y Relieve		X	
Actividades			
Taller Principales geoformas del DMQ		X	X
Exposición Tipos de Geoformas asociadas a cada proceso		X	X
Evaluaciones			
Trabajo bibliográfico investigativo y presentación de Morfoestructuras del Ecuador		X	
Examen escrito		X	X
Tema 3 Hidrogeología 1.1 El agua en la Naturaleza 1.2 El balance hidrológico 1.3 El agua en las rocas 1.4 Importancia y distribución de las aguas subterráneas 1.5 Tipos de acuíferos 1.6 Química y contaminación de las aguas en el subsuelo	Semana 13 a 16 10 horas		
Actividades			
Investigación bibliográfica Acuífero de Quito		X	X
Taller principales problemas contaminantes que se enfrentan los acuíferos		X	X

Evaluaciones			
Ponencia sobre los tipos de acuíferos		X	X
Tema 4 Rocas y Minerales Industriales Uso y aplicación en la industria de las rocas y minerales Potencial geológico y minero del Ecuador	Semana 17 a 18 6 Horas		
Lecturas			
Rocas y Minerales Industriales del Ecuador		X	
Actividades			
Salida de campo – Geología y geomorfología del DMQ		X	X
Taller – Mercado de Minerales del Ecuador		X	
Evaluaciones			
Examen Escrito: Temas 1 a 4		X	

H. Normas y procedimientos para el aula

- ✓ El aula de clase permanecerá abierta, es decir que los estudiantes pueden ingresar o salir cuando lo requieran, siempre que sea de forma discreta.
- ✓ 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.
- ✓ La utilización y revisión diaria 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 y fuera de la fecha programada. *“SI NO EXISTE EVIDENCIA NO EXISTE NOTA”*
- ✓ Para la defensa de los trabajos grupales, la profesora designará cuál de los miembros del equipo lo realiza y la nota obtenida por él será la misma para todos.
- ✓ Si la profesora confirma que uno de los miembros del equipo de trabajo, no participó durante la actividad y su nombre consta en el documento, todo el grupo tendrá cero.
- ✓ El estudiante que realice la actividad grupal en clase o laboratorio pero que no suba la evidencia al aula virtual recibirá el 50% de la nota obtenida por su grupo de trabajo.
- ✓ Para el trabajo en laboratorio es indispensable el uso de mandil blanco, zapatos cerrados, además de llevar el cabello recogido.
- ✓ Durante los exámenes escritos se debe llevar el cabello recogido.
- ✓ Para la escritura de citas y referencias bibliográfica se utilizará el formato APA.
- ✓ 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.

I. Referencias

1. Principales

Gutiérrez Elorza, M., (2008). Geomorfología. Madrid: Pearson Educación S.A. pp. 736.

Highland, L. and Bobrowsky, P. (2008). Handbook on Landslides: A guide to understanding landslides. USGS, pp. 130.

Montgomery, C.W., (2008). Environmental Geology. New York: McGraw-Hill. Higher Education. 556pp;

Tarbutck E.J. and Lutgens, F.K. (2005) Ciencias de la Tierra: Una introducción a geología física (8do edición). Pearson Prentice Hall, pp. 712.

2. Complementarias

Duran, G. (1995). Manual de Rocas y Minerales del Ecuador. 1ra ed. Quito, Ecuador. CODIGEM.

Martínez Alfaro, P. (2006). *Fundamentos de Hidrogeología*. 2da. ed. Madrid, España: Mundiprensa S.A.

J. Perfil del docente

Santiago Oña Quizanga

Magíster en Calidad, Seguridad y Ambiente e Ingeniero en Geología por la Universidad Central del Ecuador. Especializado en sensores remotos para exploración de yacimientos minerales con conocimiento en espectrometría de campo para determinación de alteraciones hidrotermales, desempeñando funciones desde Coordinación de Proyectos hasta Director de área en el Instituto Nacional Geológico Minero Metalúrgico del Ecuador.

Contacto: e-mail: santiago.ona@udlanet.ec. Teléfono: 0984681274.

Horario de Tutoría:

Horario de Atención al estudiante: