

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
CARRERA: INGENIERIA EN GESTION AMBIENTAL LOCAL
PROGRAMA DEL CURSO**

1. IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	
Nombre del curso	Laboratorio de Geología y Geomorfología
Código	ninguno
Pre requisito	2282, 518
Semestre y Sección	Quinto semestre. Sección "A"
Ciclo	2024
Horas de Docencia Directa/Indirecta:	16 semanas (16 horas de Practicas)
Horario	Miércoles: 15:30 a 17:00 horas
Créditos USAC	

2. DATOS DEL PROFESOR	
Profesor	Dagoberto Alfredo Bautista Juárez
Licenciatura	Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola.
Maestría	Master en Geología Master en Ingeniería Sanitaria con especialización de aguas residuales. Master en Ingeniería Sanitaria con especialización en Desechos Solidos

	Master en Ingeniería Sanitaria con especialización en Agua Potable Maestría en ciencia y tecnología en recursos hídricos Maestría en Gestión de Recursos Hidrogeológicos
Doctorado	Doctor PhD en Ingeniería Geotécnica Doctor PhD en Geofísica Doctor en ciencia en Ingeniería Civil
Correo electrónico	dagobertobautista@cunoc.edu.gt

3. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR.

Laboratorio de Geología es la ciencia que estudia la composición, estructura, dinámica e historia de la Tierra, incluyendo sus recursos naturales (energía, minerales, agua...), así como los procesos que repercuten en su superficie y, por tanto, en el medio ambiente. Su conocimiento sustenta los recursos que la población y la industria necesitan, ofrece una amplia gama de servicios esenciales y nos ayuda a entender cómo vivir de forma más sostenible en nuestro planeta, gracias a las habilidades que nos proporciona el conocimiento y la investigación geológica. La geología incluye ramas como la geofísica, la tectónica, la geología estructural, la estratigrafía, la geología histórica, la hidrogeología, la geomorfología, la petrología y la edafología.

Actividad práctica sobre la representación visual del tiempo geológico, La escala del tiempo geológico es el marco de referencia en el cual se representan los eventos geológicos y biológicos que han ocurrido a lo largo de la historia de la Tierra, desde su formación hace aproximadamente 4,600 millones de años (M.a.), hasta el presente. La escala del tiempo geológico se divide en intervalos cronológicos de diferente duración (Eones, Eras, Periodos, Épocas, Edades), los cuales están definidos por la ocurrencia de acontecimientos geo/biológicos particularmente significativos.

Además, se contará con equipo Geofísico y herramientas para el diagnóstico geológico de parte del profesor para las practicas de campo.

4. COMPETENCIAS Y NIVELES DE DOMINIO

4.1. COMPETENCIAS GENERICAS.

AREA	NIVEL
CG 1: Lidera y propicia el trabajo en equipo multidisciplinario	II Forma parte de equipos de trabajo

4.2. COMPETENCIAS ESPECIFICAS

AREA	NIVEL
CE1: Aplica principios de geología para la interpretación de información ambiental y solución de problemas ambientales.	II Evalúa el nivel de las áreas naturales con fines de conservación y recuperación ambiental.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA.1. Identifica y caracteriza los componentes de la Geología y geomorfología del área objeto de análisis.

RA.2. Diagnostica y utiliza los diferentes equipos y herramientas de medición Geofísica.

RA.3. Identifica las características estructurales de la tierra (pliegues, fallas, juntas y discordias), que influyen en la formación de la corteza terrestre y de las montañas

6. CONTENIDOS CLAVES

1. Actividad práctica sobre la representación visual del tiempo geológico.
2. Origen del sistema solar y de la tierra
3. Clasificación de las rocas. Estructuras geológicas. Movimientos que afectan la roca.
4. Estudio de la estructura de la corteza terrestre, Análisis de planos geológicos, Perfiles geológicos, Tipos de datos tectónicos.
5. Fallas. Análisis de la deformación tectónica de las rocas presentes, Reconocimiento de las estructuras tectónicas de un sector de fallas.
6. Apariencia de los fenómenos naturales en el espacio/territorio.
7. Geomorfología, definiciones y contenido. Procesos formadores del relieve del terreno.
8. Procesos ligados a la gravedad. Remociones en masa.
9. Acciones del escurrimiento superficial elemental. Mecanismos de ataque. Mecanismos de transporte.
10. Las acciones eólicas. Morfología litoral, La noción de sistema morfogenético. Paleoclimas.
11. La herencia geomorfológica, Geomorfología de los medios tropicales, La geomorfología de los medios fríos. Geomorfología de los medios áridos. Geomorfología de los medios templados
12. Equipo y métodos geofísicos utilizados en la práctica en geología y geomorfología

7. MEDIOS Y EVALUACION PARA EL APRENDIZAJE

RESULTADO	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACION
RA1. Identifica y caracteriza los componentes de la Geología y geomorfología del área objeto de análisis.	<ul style="list-style-type: none">• Clases prácticas y teóricas.• Lectura y análisis de documentos.• Investigaciones y	<ul style="list-style-type: none">• Tareas individuales y colectivas.• Estudios Geofísicos• Hojas de trabajo/laboratorios.	<p>5%</p> <p>5%</p> <p>5%</p>

<p>RA2. Diagnostica y utiliza los diferentes equipos y herramientas de medición Geofísica.</p> <p>RA3. Identifica las características estructurales de la tierra (pliegues, fallas, juntas y discordias), que influyen en la formación de la corteza terrestre y de las montañas.</p>	<p>exposiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos grupales de campo utilizando equipo Geofísico para el diagnóstico de la estructura geológica entro otros. 		
---	---	--	--

8. REQUISITOS DE ASISTENCIA

Artículo 20. Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del Centro Universitario de Occidente. “Los requisitos para someterse a exámenes finales o de recuperación son: estar legalmente inscrito, tener asignado el curso, haber llenado el mínimo de puntos de zona que establece este Normativo, presentar su carné de estudiante, u otro medio de identificación a criterio del examinador, su recibo de haber pagado los derechos de exámenes, y haber cumplido con el 80% de asistencia”. El estudiante debe obtener una zona mínima de 31 puntos, para someterse al examen final o recuperación. Página 6 de 7 Transc. D.A. 0260-2023 oct., 4 de 2023. El curso se aprueba con 61 puntos, siempre que en el examen final se obtenga 5 puntos mínimo del valor total del examen; Art. 27 Cap. IV, Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del CUNOC.

PONDERACION

- Clases teóricas y practicas

15%

9. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

a. TECNOLOGICOS

- Papelería y útiles.
- Equipo audiovisual.
- Documentos de apoyo.
- Aula virtual de la División de Ciencia y Tecnología.
- Link de acceso al curso: <https://www.aulavirtual.cytconoc.gt/course/edit.php?category=27&returnto=catmanage>
- Plataforma Teams.
- WhatsApp
- Correo electrónico
- **Equipo Geofísico aportado por el Profesor del curso.**

b. BIBLIOGRAFICOS

1. Anguita V. y F. Moreno Serrano. Procesos Geológico Internos. Ed. Rueda. 1991
2. De Predraza Gilsanz, J., 1996, Geomorfología: Principios, Métodos y Aplicaciones, Ed. Rueda, Madrid, España, 414 p.
3. Lacreu, H.L., 1997 Litosfera, Rocas Minerales y Suelos, MCE. España.
4. Leet y Judson, 1.982. Fundamentos de Geología Física, editorial Limusa México, 450 Pag.
5. Lugo-Hubp, J. I., 2003, La superficie de la tierra: un vistazo a un mundo cambiante, Ed. FCE, SEP, CONACYT, 150 p.
6. Rice, R. J., 1977, Fundamentos de geomorfología, Edit. Paraninfo, 387 p
<http://www.educacionforestal.org/documentos.htm>

10. CRONOGRAMA


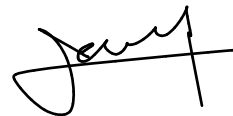
SEMANA	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	P	M
1 (22 al 26 de enero)	P: Actividad práctica sobre la representación visual del tiempo geológico. RA1. M: Indique como esta estructurado la tabla cronoestratigráfica internacional RA1.	2 2	1

2 (29 de enero al 02 de febrero)	P: Origen del sistema solar y de la tierra. RA1. M: Se deja la investigación lo indicado anteriormente para que cada uno realice a través de diferentes fuentes pudiendo ser por internet, libros entre otros RA1	2	2
3 (05 al 09 de febrero)	P: Ejercicio sobre las interacciones del sistema Tierra RA1. M: Cómo está formada la hidrosfera. RA1.	2	2
4 (12 al 16 de febrero)	P: Ejercicio sobre la escala de dureza de Mohs RA2. M: Cómo identificar un mineral con la escala de Mohs RA3.	2	2
5 (19 al 23 de febrero)	P: Ejercicio sobre la definición de mineral RA2 Y RA3 M: Práctica de campo “ubicación de fallas”. RA2.	2	2
6 (26 de febrero al 01 de marzo)	P: Ejercicio sobre la textura de las rocas ígneas. RA2. M: practica de campo identificación de rocas ígneas. RA2 Y RA3.	2	2
7 (4 al 8 de marzo)	P: Ejercicio sobre los principales cuerpos ígneos intrusivos RA2. M: practica de campo ígneos intrusivos RA2	2	2
8 (11 al 15 de marzo)	M: Prácticas de campo para la medición DE RESISTIVIDAD APARENTE USANDO EQUIPO GEOFISICO METODO 1. RA2. P: Prácticas de campo para la medición DE RESISTIVIDAD APARENTE USANDO EQUIPO GEOFISICO METODO 1. RA2 Y RA3.	2	2
9 (18 al 22 de marzo)	P: Prácticas de campo para la medición DE RESISTIVIDAD APARENTE USANDO EQUIPO GEOFISICO METODO 2. RA2. M: Prácticas de campo para la medición DE RESISTIVIDAD APARENTE USANDO EQUIPO GEOFISICO METODO 2. RA2. RA2.	2	2
10	P: Clasificación de rocas Sedimentarias RA2.	2	

(25 al 29 de marzo)	M: Hoja de trabajo "Clasificación de rocas RA2		3
11 (1 al 5 de abril)	P: Clasificación de rocas magmáticas o ígneas RA2 y RA3. M: Hoja de trabajo "Clasificación de rocas. RA2 y RA3.	2	2
12 (8 al 12 de abril)	P: Clasificación de rocas metamórficas. RA2 y RA3. M: Hoja de trabajo "Clasificación de rocas. RA2 Y RA3	2	3
13 (15 al 19 de abril)	P: sondeo eléctrico vertical para determinar la estructura geologica del suelo. RA2 y RA3. M: Practica de campo SEV . RA2 Y RA3	2	2
14 (22 al 26 de abril)	P: Uso de la brújula Brunton. RA3. M: practica con la brújula Brunton. RA2 Y RA3.	2	2
15 (29 de abril al 03 de mayo)	P: uso del esclerómetro . RA3. M: practica de esclerometría en rocas. RA3.	2	3
16 (6 al 10 de mayo)	M: (evaluación final).		
17 (13 al 17 de mayo)	P: Ingreso de actas finales		
18 (20 al 24 de mayo)	P: Primera recuperación		
19 (27 al 31 de mayo)	P: Ingreso de notas de recuperación.		

P: actividad presencial.

M: Actividad mixta.

<p>Doctor PhD. Dagoberto Alfredo bautista Juárez Docente del curso. División de Ciencia y Tecnología CUNOC-USAC. Firma</p>  <p>Dr. Ing. Dagoberto Alfredo Bautista COLEGIADO 1.386 ESPECIALIDAD HIDROLOGIA, HIDROGEOLOGO, GEOTECNIA Y GEOFISICA</p>	<p>Ing. Msc. Jesus Wannam de Leon Coordinador de Carrera Ingeniera en Gestión Ambiental Local. CUNOC-USAC Firma.</p> 
<p>VERSION, 2024</p>	