



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje			Clave
Geología			IC583
Modalidad	Tipo	Área de formación	Créditos
Escolarizada	Curso, taller	Área de formación básica particular obligatorio	8
Prerrequisito		Correquisito	Eje
N/A		N/A	Academia de ciencias de la ingeniería civil
Horas teoría		Horas prácticas	Horas totales
40		40	80
Ubicación		Módulo al que pertenece	
2° semestre		Planeación, construcción y administración de obra civil	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ciencias exactas		Academia de ingeniería civil	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Escudero Ayala Christian Rene, PhD		Elaboración: 19 de noviembre de 2018 Revisión: 24 de febrero de 2023	

2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Objetivo	
En esta UA se estudiará la estructura, composición y evolución del planeta Tierra identificando los procesos geológicos vinculados con la Ingeniería Civil. Además, se estudiarán los diferentes materiales que conforman la Tierra, sus propiedades ingenieriles, así como los procesos físicos relacionados con dichos materiales como son volcanismo, metaformismo y meteorización. Al término de esta UA, el estudiante tendrá un conocimiento general de la geología física y su relación con otras ramas de la Ingeniería Civil.	
Aportación de la Unidad de Aprendizaje con los Atributos del Egresado	
Atributo de Egreso	Nivel de aportación al atributo de egreso
AE 1. Capacidad de resolución de problemas de matemáticos aplicados a la ingeniería civil.	Intermedio
Competencias a desarrollar en la Unidad de Aprendizaje	
Competencia 1: Capacidad de investigación.	
Competencia 2: Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	
Competencia 3: Capacidad para identificar materiales geológicos de acuerdo con los diferentes sistemas. Abona a planear, diseñar, y supervisar obra civil, vías de comunicación y edificaciones considerando la optimización de recursos naturales.	

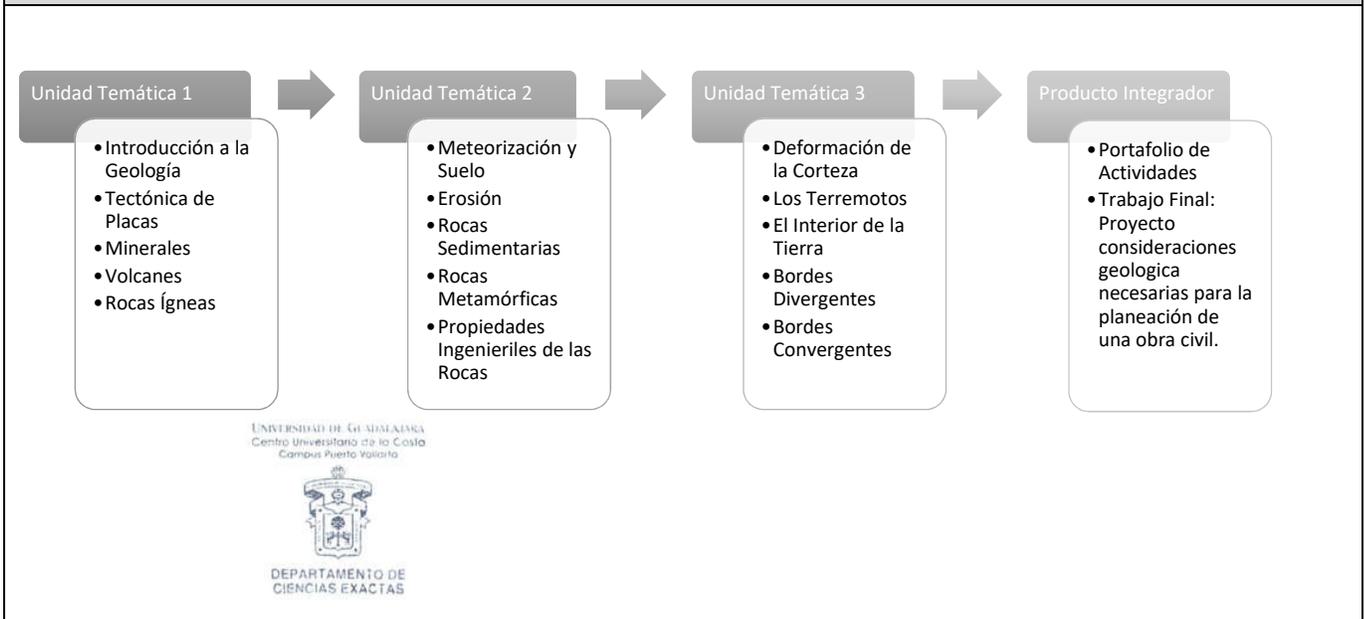
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA



4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad 1: Mineralogía y Petrología

Objetivo de la unidad temática: Conocer las cuestiones relacionadas con el estudio de la geología y adquirir conocimientos básicos de los minerales y las rocas ígneas.

Introducción: Se explicará al estudiante la importancia de la geología en la ingeniería, se explicará todo lo concerniente a los minerales como unidad fundamental en la composición de las rocas y su repercusión en usos de ingeniería, también se estudiarán las rocas ígneas y los procesos que las forman.

Contenido temático			Producto de la unidad temática	
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Geología • Tectónica de placas • Minerales • Volcanes • Rocas ígneas 			Cuestionario contestado, evaluación y/o reporte de taller. Caracterización de minerales y rocas y/o investigar una roca específica y sus aplicaciones a la Ingeniería Civil.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
Explicar temas en clase	Asistir a clase poniendo la debida atención.	Registro de asistencia	Material multimedia	10
Proporcionar una lectura y/o cuestionario	Lectura del texto asignado	Cuestionario contestado	Libro de texto	0
Proporcionar evaluación(es)	Realizar evaluación	Evaluación contestada	Evaluación	5
Proporcionar un taller o actividad relacionada con los temas	Seguir las instrucciones de la tarea o taller asignado	Reporte de la tarea o taller	Taller o tarea escrita	15

Unidad 2:

Objetivo de la unidad temática: Conocer los procesos que ocurren sobre la corteza terrestre como meteorización y erosión. También se estudiarán las rocas sedimentarias y metamórficas.

Introducción: Existe una gran cantidad de procesos geológicos que suceden en la superficie de la tierra, se estudiarán estos procesos y sus implicaciones en la ingeniería.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

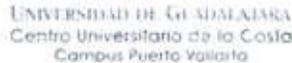
Contenido temático			Producto de la unidad temática	
<ul style="list-style-type: none"> Meteorización y suelo Erosión Rocas sedimentarias Rocas metamórficas Propiedades ingenieriles de las rocas Hidrogeología y procesos gravitacionales. 				
Cuestionario contestado, evaluación y/o reporte de taller. Caracterización de minerales y rocas y/o investigar una roca específica y sus aplicaciones a la Ingeniería Civil.				
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
Explicar temas en clase	Asistir a clase poniendo la debida atención.	Registro de asistencia	Material multimedia	10
Proporcionar una lectura y/o cuestionario	Lectura del texto asignado	Cuestionario contestado	Libro de texto	0
Proporcionar evaluación(es)	Realizar evaluación	Evaluación contestada	Evaluación	5
Proporcionar un taller o actividad relacionada con los temas	Seguir las instrucciones de la tarea o taller asignado	Reporte de la tarea o taller	Taller o tarea escrita	15

Unidad 3:				
Objetivo de la unidad temática: Conocer los procesos que ocurren bajo la corteza terrestre y su relación con la Ingeniería Civil.				
Introducción: Existe una gran cantidad de procesos geológicos bajo la superficie de la Tierra que tienen importantes repercusiones en la superficie; se estudiarán estos procesos y sus implicaciones en la ingeniería.				
Contenido temático			Producto de la unidad temática	
<ul style="list-style-type: none"> Deformación de la corteza Los terremotos El interior de la tierra Bordes divergentes Bordes convergentes 			Cuestionario contestado, evaluación y reporte de tarea o taller	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
Explicar temas en clase	Asistir a clase poniendo la debida atención.	Registro de asistencia	Material multimedia	10
Proporcionar una lectura y/o cuestionario	Lectura del texto asignado	Cuestionario contestado	Libro de texto	0
Proporcionar evaluación(es)	Realizar evaluación	Evaluación contestada	Evaluación	5
Proporcionar un taller o actividad relacionada con los temas	Seguir las instrucciones de la tarea o taller asignado	Reporte de la tarea o taller	Taller o tarea escrita	15

5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	
Requerimientos de acreditación:	
La presente Unidad de Aprendizaje presenta los criterios para la evaluación de conformidad con lo establecido en el artículo 21, inciso XII del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.	
La evaluación de la Unidad de Aprendizaje se realiza de conformidad con lo establecido a los artículos 10, 12, 20, 25 y 27 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.	
Criterios generales de evaluación:	
El 50% de la calificación final corresponderá a los indicadores de teoría (Evaluaciones y Exámenes), mientras que el otro 50% corresponderán a los indicadores de práctica (Reportes de Talleres y Cuestionarios).	
Cuestionarios	5%
Evaluaciones	15%
Exámenes	30%
Prácticas	50%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

Evidencias o Productos					
Competencia 1: Capacidad de investigación.					
Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100-90)	Lo logra (80-70)	Parcialmente lo logra (60-10)	No lo logra (0)
CD2. Aplica modelos de fenómenos físicos o matemáticos asociados a problemas de ingeniería.	Aplica modelos de fenómenos físicos o matemáticos asociados a procesos.	Analiza modelos de fenómenos físicos o matemáticos asociados a procesos.	Aplica modelos de fenómenos físicos o matemáticos asociados a procesos.	Reconoce modelos físicos o matemáticos sin aplicarlos.	No reconoce modelos de fenómenos físicos o matemáticos asociados a procesos.
Competencia 2: Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.					
Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100-90)	Lo logra (80-70)	Parcialmente lo logra (60-10)	No lo logra (0)
CD4. Aplica herramientas matemáticas o de computo para simular fenómenos y problemas de ingeniería.	Aplica herramientas matemáticas para simular fenómenos y procesos.	Selecciona herramientas matemáticas para simular fenómenos y procesos.	Aplica herramientas matemáticas para simular fenómenos y procesos.	Identifica herramientas matemáticas para simular fenómenos y procesos.	No identifica herramientas matemáticas para simular fenómenos y procesos.
Competencia 3: Capacidad para identificar materiales geológicos de acuerdo con los diferentes sistemas. Abona a planear, diseñar, y supervisar obra civil, vías de comunicación y edificaciones considerando la optimización de recursos naturales.					
Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100-90)	Lo logra (80-70)	Parcialmente lo logra (60-10)	No lo logra (0)
CD5. Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Correlaciona conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Identifica conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, logra formular, y resolver los problemas.	Identifica conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, pero no logra formular, ni resolver problemas.
Producto final					
Descripción			Evaluación		
Título: Portafolio de actividades y trabajo final.			Criterios de fondo: Será propuesto por el profesor de la materia en el marco de la planeación didáctica.		Ponderación
Objetivo: Consolidar los conocimientos en las actividades realizadas durante el semestre en un documento/portafolio electrónico organizado de acuerdo con las unidades temáticas desarrolladas con el fin de implementar dichos conocimientos en un trabajo final.			Criterios de forma: Será propuesto por el profesor de la materia en el marco de la planeación didáctica.		
Caracterización El alumno deberá realizar un documento con los siguientes incisos: <ul style="list-style-type: none"> • Portada • Índice de Contenidos • Cuestionarios. Esta sección del portafolio está compuesta por las Preguntas de Repaso de cada capítulo del libro de texto, las cuales debieron ser contestadas durante el desarrollo de las Unidades Temáticas de la UA, de acuerdo a la programación académica propuesta por el profesor. • Reportes de Talleres y/o Tareas Esta sección del portafolio se refiere a los reportes de prácticas de laboratorio y/o talleres realizados durante la UA, de acuerdo a la programación académica propuesta por el profesor. 			  DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS		20 %



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones. Esta sección del portafolio se refiere a las evaluaciones realizadas durante la UA, de acuerdo a la programación académica propuesta por el profesor. • Trabajo Final • Bibliografía 		
--	--	--

6. REFERENCIAS Y APOYOS

Referencias bibliográficas

Referencias básicas

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Edward Tarbuck y Frederick Lutgens	2005	Ciencias de la tierra, una introducción a la geología física	Pearson Prentice hall	Biblioteca CUCosta
Blyth, F.G.H.	2001	Geología para Ingenieros	Continental	Biblioteca CUCosta
Referencias complementarias				
Terry R. West		Geology applied to Engineering		

7. DESARROLLO DE LA UA

Perfil del profesor

Un profesional dedicado al aprendizaje y a la enseñanza, con una carrera en Ingeniería o carreras afines, especializado en el área de las estadísticas para ingeniería.

Profesores que imparten la UA

Escudero Ayala Christian Rene, PhD

Desarrollo de la UA	Fecha de elaboración o revisión
Comité Curricular del PE en Ingeniería Civil Escudero Ayala Christian Rene, PhD	Elaboración: 19 de noviembre de 2018 Revisión: 24 de febrero de 2023

Órgano Colegiado que aprobó la UA

Colegio Departamental de Ciencias Exactas

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS