

Nombre y código de la asignatura			Geología – IC403				
Área académica			Suelos y vías				
Semestre	Créditos	Requisitos	Horas presenciales (HP)			Horas de trabajo independiente	Total de horas
			Teóricas	Prácticas	HP Totales		
2	3		4	1	5	4	144

Año de actualización de la asignatura: 2023

1. Breve descripción

La Geología es la ciencia que trata de la historia de la tierra y de la constitución, origen y formación de los materiales que la componen y la geomorfología se denomina como ciencia que estudia las formas de relieve terrestre y los factores que lo determinan. Estas ciencias pretenden determinar las características propias de la constitución de los suelos, aborda la cristalografía, la mineralogía, la tectónica, la sísmica y otras ramas como la paleontología que nos demuestra el afán de conocer el entorno desde su origen hasta su actual desarrollo.

2. Objetivo general

Desarrollar y aplicar los contenidos del programa de la asignatura a la solución de los problemas y a la interpretación del modelado de la tierra. Conocer los materiales que constituyen la corteza terrestre.

Correspondencia con los objetivos del programa:

Al final del curso el estudiante estará en capacidad de: Adquirir la destreza en la identificación de rocas y conocer su composición y comportamiento. Reconocer, cualificar los procesos que modelan la corteza y predecir su futuro comportamiento en relación con el medio ambiente. Analizar estructuras geológicas y determinar su comportamiento. Adquirir responsabilidad y compromiso en todas las actividades donde el ingeniero ambiental se desempeñe dentro de la sociedad.

3. Resultados de aprendizaje de asignatura

- Recrear maquetas estructurales con las características morfológicas de los suelos a estudiar.
- Aplicar pruebas organolépticas, químicas y/o físicas, para determinar los tipos de suelos, como también la utilización de registros, planillas de campo para la taxonomía de los mismos.
- Realizar un perfil de suelos
- Determinar cuantitativamente cálculos de pendientes y tasas de erosión.
- Determinar las características básicas de los horizontes de un perfil de suelos de manera cualitativa.
- Interpretar mapas geomorfológicos con los conceptos adquiridos
- Identificar visualmente diferentes características estructurales y/o aplica métodos como la construcción de una calicata para obtener dicha información del lugar.

4. Contenido

- Generalidades de la tierra: Origen y composición del planeta tierra. Minerales, rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Origen, textura, estructura, características.
- El interior de la tierra. Terremotos, ondas sísmicas. Deriva continental, sus movimientos y consecuencias.
- Geología estructural: Estructuras presentes en la corteza: pliegues y fallas. Representación de datos geológicos. Redes estereográficas.
- Meteorización y suelos. Procesos de meteorización físicos y químicos. Génesis de los suelos.
- Erosión y Remoción en masa. Erosión y agentes erosivos: aguas subterráneas, aguas de escorrentía, vientos, glaciares, mares. Formas de erosión y depositación. Procesos de remoción en masa.
- Geología Aplicada: Estabilidad de taludes, embalses y presas. Recursos minerales de Colombia. Geología de Colombia. Práctica de Campo.

5. Recursos y bibliografía

Textos Complementarios

- F.G.H. BLYTH. GEOLOGÍA PARA INGENIEROS, CECSA, MÉXICO 2005
- FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA, Segunda Edición, Reed Wicander, James S. Monroe, Thomsom Editores. 1998
- Introducción a la Geología, Iriondo, Martín Horacio, Editorial Brujas.2009
- Libros electrónicos de la biblioteca E-BRARY.

Revistas

- Revista UD y la Geomática (Universidad Distrital)
- Bases electrónicas SCIENCE DIRECT.
- Geobiology. Elsevier
- Geology Today. Elsevier

6. Metodología

Enseñanza frontal - Cesiones magistrales

El profesor dictará clases o cesiones magistrales utilizando los elementos del sistema como tablero, para la explicación gráfica de los preconceptos y la utilización de Video Been para ilustrar de manera audiovisual los conceptos generales globalizando la teoría y recurriendo a la utilización de lúdicas como refuerzo pedagógico.

Exhibiciones educativas - Prácticas en terreno

En este espacio pedagógico se pretende aplicar mediante ejercicios visuales y técnicas organolépticas, la identificación de estructuras geomorfológicas, el estudiante estará en la capacidad de explorar, generar teorías interpretativas y de llevar la teoría a un nivel de aplicación práctica

Asignación de trabajos

• Simulaciones

A través del diseño de los tipos de sustratos, perfiles de suelos, a nivel escalar, maquetas o diseño de estructuras simuladas a planos originales, poder recrear características reales de los suelos.

• Exposiciones

El empoderamiento del conocimiento resulta vital en el perfil profesional, por ello se otorgará de manera individual temas relacionados a la materia con el propósito de generar investigación, motivar las sustentaciones orales, promover el uso de la tecnología y la expresión comunicativa en los ambientes del debate y la discusión argumentativa.

• Talleres

Se establecerán fechas de entrega para la presentación de talleres con el propósito de fomentar los hábitos de lectoescritura, la redacción, ortografía y la sintaxis gramatical como proceso de formación integral.

7. Evaluación

Tomando en cuenta la libertad de cátedra, cada profesor definirá la evaluación al inicio del semestre. Sin embargo, como mínimo se requieren tres evaluaciones parciales.

Distribución de porcentajes para las evaluaciones

Evaluación	Porcentaje
Evaluación I	20%
Evaluación II	20%
Evaluación III	30%
Examen final	30%