



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES



PROGRAMA ADMINISTRACION AMBIENTAL

1. IDENTIFICACION					
Nombre de Asignatura: Geología					
CÓDIGO: AA5B3 CREDITOS: 3					
Departamento: Ciencias Básicas				SEMESTRE: V	
Teórica		Teórico Práctica	X	Práctica	
Requisito: Cartografía y Sensores Remotos AA4B3					
Prerrequisito:					

2. DESCRIPCIÓN DE CRÉDITOS		
Distribución de actividades académicas	Horas/Semana	Horas/Semestre
Clase presencial	4	64
Talleres dirigidos	2	32
Trabajo fuera de clase	2	32
Trabajo investigativo	1	16
Total	9	144

3. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA					
Por su obligatoriedad	Obligatoria	x	Electiva		
Por el estilo de clase	Cátedra	x	Taller		
			De campo		
				Laboratorio	

4. JUSTIFICACIÓN
<p>La Geología constituye el primer eslabón que recorreremos en el estudio de las ciencias de la tierra, el cual nos llevará a establecer la composición de los materiales de la corteza terrestre, sustrato sólido, etc., donde se desarrollan la gran mayoría de las actividades vitales del hombre. De allí la importancia que merece conocer todas las características como: forma, composición física y química, etc.</p> <p>Por ello la Geología es una de las materias básicas para el Administrador del Medio Ambiente, ya que ésta estudia las características del territorio objeto de ordenación y aprovechamiento racional y manejo sostenible.</p> <p>El alcance que se le da al curso de Geología en la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira debe cubrir los conceptos básicos y profundizar principalmente en aquellos temas y conceptos que por su aplicación e interés deben necesariamente ser parte de su formación profesional.</p>

Además, el curso de Geología debe servir de fundamento para otras asignaturas como Suelos, Riesgos Ambientales, Ordenamiento territorial, entre otras, y de allí se deriva su importancia que como asignatura representa para los profesionales de la Administración del Medio Ambiente.

5. OBJETIVOS DE LAS ASIGNATURA

General:

DE COMPRENSIÓN

Acopiar los conceptos básicos para que el futuro profesional de la Administración del Medio Ambiente comprenda y dimensione la relación y aplicación de la Geología en su ejercicio profesional.

Se implementarán metodologías variadas mediante: clases magistrales, diapositivas, proyección de acetatos, uso de cartografía, fotografías, vídeos y salidas de campo que permitirá a los estudiantes confrontar desde la praxis y conocimiento de casos reales lo aprendido en teoría con su aplicación en campo.

DE APLICACIÓN

Es fundamental que los alumnos comprendan que la Geología es una ciencia práctica, concreta y con la cual tienen contacto diario, de manera que la apliquen a sus propias vivencias. Esto se logra incentivando al estudiante a buscar dentro de sus experiencias personales y profesionales la aplicación práctica de la Geología en los temas de aprovechamiento, planificación y administración de los recursos naturales renovables y no renovables.

Es fundamental la experiencia profesional del profesor en proyectos civiles y/o geológicos reales y que mediante ellos se pueda enriquecer y explicitar parte de la temática, así como la de generar sensibilización frente a las reales aplicaciones de la Geología.

DE COMUNICACIÓN

Asumiendo que la temática geológica permea y se relaciona estrechamente con el ejercicio profesional de los Administradores del Medio Ambiente, se debe procurar cuestionar a los estudiantes sobre asuntos tratados en clase y que de alguna manera puedan socializarse en foros o paneles grupales y así generar discusiones de interés que impliquen investigación, análisis y creatividad de los alumnos.

La participación del estudiante en clase es fundamental y para ello el profesor debe implementar metodologías apropiadas que tiendan a propiciar estos espacios. Adicionalmente, los ejercicios prácticos en clase y/o talleres deben convertirse en verdaderos instrumentos de aprendizaje.

Específicos:

- Explicar la naturaleza, dinámica, evolución y composición terrestre
- Identificar la importancia, describir y diferenciar las clases de rocas existentes y todas las implicaciones en la dinámica endógena y exógena del planeta tierra
- Aprender y aplicar todas las técnicas y metodologías para el levantamiento de líneas bases ambientales y diagnósticos bio-físicos, en cualquier territorio objeto de estudio
- Enseñar a construir, leer, interpretar y evaluar informes geológicos, mapas y planos geológicos de gran utilidad en la planeación y ordenamiento de cualquier territorio objeto de evaluación y/o estudio
- Conocer los componentes geosférico, hídrico, biótico, atmosférico y antrópico local y regional, a través de estudios de caso y ejercicios prácticos de campo

Identificar, evaluar y aprender las metodologías apropiadas para las zonificaciones de riesgo y restricciones ambientales

6. COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS:

Capacidad de análisis y síntesis
 Capacidad de organización y planificación
 Comunicación oral y escrita
 Resolución de problemas
 Toma de decisiones
 Trabajo en equipo de carácter indisciplinar
 Razonamiento crítico
 Aprendizaje autónomo
 Sensibilidad medioambiental
 Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica

COMPETENCIAS DISCIPLINARES:

Conocimientos generales básicos
 Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental
 Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales
 Planificación, gestión y conservación de recursos naturales
 Análisis de explotación de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible

COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Planificación y Ordenación integrada del territorio

7. TIPO DE EVALUACIÓN

Logros		Autoevaluación	
Proyectos		Trabajos de campo	
Pruebas o exámenes	x	Otros: Seguimiento de actividades	x

Avances de Evaluación		TEMA DEL AVANCE
%	Fecha	
30	Semana 5	Capítulos 1 a 3
30	Semana 10	Capítulos 4 a 9
40	Semana 16	Capítulos 1 a 15

8. MÓDULO DE TRABAJO SEMANAL

Cronograma de Actividades

Semana	Temas	Bibliografía (Referencia No.)
No. 1	1. INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA	7
No. 2	2. ORIGEN Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA	7
No. 3	3. EL TIEMPO GEOLÓGICO	7
No. 4	4. MINERALES	7,2,3,5,4
No. 5	5. ROCAS IGNEAS	7,1
No. 6	6. ROCAS SEDIMENTARIAS	7,1
No. 7	7. ROCAS METAMÓRFICAS	7,1
No. 8	8. PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS	7
No. 9	9. PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS	7
No.10	10.DEFORMACIONES DE LOS MATERIALES DE LA CORTEZA TERRESTRE	7
No.11	11.GEOLOGÍA Y PAISAJES	7,4
No.12	12.GEOLOGÍA AMBIENTAL	6
No.13	13.APLICACIONES DE LOS ESTUDIOS GEOLÓGICOS PLANIFICACIÓN DE CUENCAS	Experiencias locales
No.14	14.APLICACIONES DE LOS ESTUDIOS GEOLÓGICOS PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	Experiencias locales
No.15	15.APLICACIONES DE LOS ESTUDIOS GEOLÓGICOS AMENAZAS Y RIESGOS	6 Experiencias locales
No.16	SUMARIO	7

9. RECURSOS DIDÁCTICOS

Proyector de acetatos		Videobeen	x	Películas	x
Internet		Guías		Software	
Elementos de laboratorio según guía		Textos, informes técnicos	x	Otros. ¿Cuáles?	

10. EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Tics

11. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Clase Magistral	x	Talleres de	x	Lecturas previas	x
-----------------	---	-------------	---	------------------	---

		refuerzo			
Laboratorio		Trabajos en grupo	x	Exposiciones	
Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales	x	Ejemplificación del contenido		Preguntas en clase	x
Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor		Evaluación grupal		Diagnóstico de conocimientos previos	
Verificación y síntesis de contenidos previos		Implementación de recursos didácticos		Seguimiento de actividad en la clase	

12. RECURSO LOCATIVO

Salón de clase	x	Salón de dibujo	x	Salón de cómputo	
Salidas de campo	x	Laboratorio		Otro. ¿cuál?	

13. BIBLIOGRAFÍA

	UBICACIÓN EN LA UNIVERSIDAD
<p>1.Blyth, F.G.H. & de Freitas, M.H., 1995 Geología para Ingenieros Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, 440 pp.</p>	Centro De Documentación
<p>2.Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 1990 Propiedades físicas de los suelos Imprenta y ediciones IGAC, Bogotá, D.E., 813 pp.</p>	Centro De Documentación
<p>3.Instituto geográfico Agustín Codazzi, 1995 Suelos de Colombia Canal Ramírez Antares Ltda, Santafé de Bogotá, 632 pp.</p>	Centro De Documentación
<p>4.Juárez, E & Rico, A., 1992. Mecánica de suelos Limusa Grupo Noriega Editores, México, 642 pp.</p>	Centro De Documentación
<p>5.Mottana, A. & Crespi, R. & Liborio, G., 1975 Guía de minerales y rocas Ediciones Grijalbo, Barcelona, 608 pp.</p>	DOCENTE

<p>6.Suárez, J., 1998. Deslizamientos y estabilidad de taludes en zonas tropicales Publicaciones UIS, Bucaramanga, 548 pp.</p> <p>7.Tarback, Edward J. y Lutgens, Frederick K., 1999 <i>Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física</i> Prentice Hall, Madrid. 616 pp.</p>	<p>DOCENTE</p> <p>DOCENTE</p>
--	---

14. BIBLIOGRAFÍA WEB (SITIOS WEB)

www.ideam.gov.co
www.igac.gov.co
www.ingominas.gov.co
www.usgs.gov

15. RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO

Visitar la páginas WEB de interés para el curso; en especial las de los centros especializados en geología (INGEOMINAS en Colombia y USGS en Estados Unidos)

16. HORARIO DE ASESORÍA