

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**1. DATOS INFORMATIVOS**

<b>DEPARTAMENTO:</b> CIENCIAS TIERRA Y CONSTRUCCION		<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO:</b> VIALIDAD Y CAMPO	
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b> GEOLOGIA APLICADA A LA INGEN		<b>PERIODO ACADÉMICO:</b> PREGRADO S-I ABR17-AGO17	
<b>CÓDIGO:</b> 17006	<b>No. CREDITOS:</b> 64	<b>NIVEL:</b> PREGRADO	
<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 26/04/2016	<b>EJE DE FORMACIÓN</b>	<b>HORAS / SEMANA</b>	
		<b>TEÓRICAS:</b> 4	<b>PRÁCTICAS/LABORATORIO</b> 24
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:</b> Maneja con soltura y profundidad los teoremas, leyes, principios y conceptos físicos, matemáticos y mecánicos. Domina la abstracción espacial y la representación gráfica. Interpreta la realidad física – geológica – geodinámica y las características físicas y mecánicas de los materiales de la construcción. Relaciona las causas y efectos de la geodinámica planetaria con las diferentes clases de rocas que existen y su expresión superficial como subterránea.			
<b>CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:</b> Relación de la geología aplicada a la ingeniería con la ingeniería civil, determinar el origen y la escala del tiempo geológico de la tierra, estudios: geocronológicos estratigráficos, geológicos y elaboración de las respectivas columnas, evaluación de las características y uso de los minerales y rocas. Interpretación y deducción de los fenómenos geodinámicos, endógenos como exógenos, en la relación de las obras civiles. Definición, interpretación y elaboración de Mapas Geológicos en formatos dos y tres dimensionales			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA):</b> Relación de la geología aplicada a la ingeniería con la ingeniería civil, determinar el origen y la escala del tiempo geológico de la tierra, estudios: geocronológicos - estratigráficos, geológicos y elaboración de las respectivas columnas, evaluación de las características y uso de los minerales y rocas. Interpretación y deducción de los fenómenos geodinámicos, endógenos como exógenos, en la relación de las obras civiles. Definición, interpretación y elaboración de Mapas Geológicos en formatos dos y tres dimensionales. Aplicación en el campo con prácticas / salidas al campo (ej. Valle-Tena-Valle; Valle-Quiltoa-Cotopaxi-Chalupas-Baños-Tungurahua-Valle; Quito-Guayallabamba-Quito; Valle-Costa Manabita-Valle)			
<b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:</b> - Conocimiento de procesos geológicos y geodinámicos, identificación de rocas de todo tipo. - Reconocimiento, identificación y evaluación de todo tipo de fallas, pliegues y otras estructuras geológicas útiles en la ingeniería civil en el campo.			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA):</b> Realiza la caracterización del medio geológico, geodinámico y tectónico en forma teórica como en el campo.			

**2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

UNIDADES DE CONTENIDOS	
<b>Unidad 1</b>  INTRODUCCIÓN: ESTRUCTURA DEL PLANETA TIERRA	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1</b>  Conoce la dimensión del Ser humano en relación al Universo y a su Planeta, y es capaz de describir con precisión las causas de la formación de los paisajes como los movimientos cuales les forman.
<p><b>1.1. Definición de geología aplicada a la ingeniería y de las ramas afines</b> Definición de geología aplicada a la ingeniería y de las ramas afines</p> <p><b>Importancia del estudio de la geología aplicada a la Ingeniería</b> Importancia del estudio de la geología aplicada a la Ingeniería</p> <p><b>1.3. La tierra y sus dimensiones estructura interna y movimientos, magnetismo terrestre, fronteras de las placas</b> La tierra y sus dimensiones estructura interna y movimientos, magnetismo terrestre, fronteras de las placas</p> <p><b>1.4. Geocronología: absoluta y relativa</b> Geocronología: absoluta y relativa</p> <p><b>1.5. Columnas estratigráficas y geológica</b> Columnas estratigráficas y geológica</p>	
<b>Unidad 2</b>  MINERALOGIA Y PETROGRAFIA	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2</b>  Reconoce los diferentes tipos de rocas y su génesis

# PROGRAMA ANALÍTICO

## UNIDADES DE CONTENIDOS

### **Mineralogía – Definición y clasificación**

Mineralogía – Definición y clasificación

### **Minerales origen. Minerales comunes de la corteza terrestre**

Minerales origen. Minerales comunes de la corteza terrestre

### **Reconocimiento de los minerales**

Reconocimiento de los minerales

### **Clasificación química de los minerales**

Clasificación química de los minerales

### **Petrografía : Definición**

Petrografía : Definición

### **Rocas: Definición**

Rocas: Definición

### **Las rocas en ingeniería**

Las rocas en ingeniería

### **Sistemas de clasificación**

Sistemas de clasificación

### **Clasificación geológica**

Clasificación geológica

### **Clasificación según la geología aplicada.**

Clasificación según la geología aplicada.

### **Clasificación Ingenieril**

Clasificación ingenieril

### **Clasificación "Insitu" según los planos de discontinuidad.**

Clasificación "Insitu" según los planos de discontinuidad.

### **Clasificación según la calidad de la roca (RQD)**

Clasificación según la calidad de la roca (RQD)

a) Por sondeo      b) Por metro lineal      c) Por metro cúbico.

a) Por sondeo      b) Por metro lineal      c) Por metro cúbico.

### **Unidad 3**

**PROCESO DE GEODINAMICA INTERNA Y GEODINAMICA EXTERNA**

### **Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3**

Reconoce y relaciona movimientos tectónicos y sus productos correspondientes encima y debajo de la superficie de la tierra

### **Definición de geología aplicada a la ingeniería y de las ramas afines**

Definición de geología aplicada a la ingeniería y de las ramas afines

#### **Tectónica.- Definición**

Tectónica.- Definición

#### **Deformaciones de la corteza terrestre**

Deformaciones de la corteza terrestre

#### **Deformaciones por ruptura: fracturas y fallas**

Deformaciones por ruptura: fracturas y fallas

#### **Deformaciones elásticas / dúctiles: pliegues**

Deformaciones elásticas / dúctiles: pliegues

#### **Placas tectónicas**

Placas tectónicas

#### **Terremotos: origen y extensión**

Terremotos: origen y extensión

### **GEODINAMICA EXTERNA**

GEODINAMICA EXTERNA

#### **Meteorización.- Definición, clasificación.**

Meteorización.- Definición, clasificación.

# PROGRAMA ANALÍTICO

## UNIDADES DE CONTENIDOS

### Suelo, factores formadores

Suelo, factores formadores

### Clasificación genética

Clasificación genética

### MAPAS GEOLOGICOS

MAPAS GEOLOGICOS

Definición: De mapas geológicos. Interpretación de mapas y elaboración de cortes geológicos en dos y tres dimensiones

Definición: De mapas geológicos. Interpretación de mapas y elaboración de cortes geológicos en dos y tres dimensiones

## 3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

### PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Material Multimedia

## 4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

## 5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Geología Práctica	Pozo Rodríguez, Manuel	-	2005	spa	Madrid : Pearson Educación
Ingeniería Geológica	['SIN AUTOR']	-	2004	spa	Pearson Educación


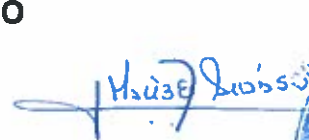
## 6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

**PROGRAMA ANALÍTICO**



---

**BYRON OMAR MORALES MUÑOZ**  
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO



---

**DIRECTOR DE CARRERA**



---

**NESTOR FERNAND VINIACHI ROMERO**  
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO