



NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE
GEOLOGIA APLICADA

CICLO
OPTATIVA
SERIACIÓN: **SEGUNDO SEMESTRE**

CLAVE DE LA ASIGNATURA
XXXXXXXXXX

1.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Introducir al alumno en la aplicación de los conocimientos geológicos para la solución de problemas geotécnicos y aprovechamiento de recursos naturales.

2.- TEMAS Y SUBTEMAS

1.- INTRODUCCIÓN

- 1.1 La Tierra: superficie, estructura y edad
- 1.2 Procesos superficiales
- 1.3 Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas
- 1.4 Resistencia de los materiales geológicos
- 1.5 Investigaciones *In-situ*
- 1.6 Investigaciones de laboratorio
- 1.7 Mapas geológicos

2.- AGUA SUBTERRANEA

- 2.1 Introducción
- 2.2 Flujo del agua subterránea
- 2.3 Investigaciones hidrogeológicas

3.- INESTABILIDAD DE LADERAS

- 3.1 Introducción
- 3.2 Ejemplos de falla
- 3.3 Investigaciones

4.- EMBALSES Y PRESAS

- 4.1 Embalses superficiales
- 4.2 Presas
- 4.3 Ejemplos
- 4.4 Embalses subterráneos

5.- EXCAVACIONES

- 5.1 Excavaciones en roca y suelos
- 5.2 Control del agua subterránea
- 5.3 Excavaciones superficiales
- 5.4 Excavaciones profundas
- 5.5 Disposición del material excavado

6.- TRATAMIENTO Y ESTABILIDAD DEL SUELO

- 6.1 Deshidratación
- 6.2 Inyección
- 6.3 Consolidación
- 6.4 Tratamiento térmico
- 6.5 Anclas, pernos y varillas
- 6.6 Arcos, anillos y revestimientos
- 6.7 Muros de contención

3.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TEÓRICAS 60 %:

Se realizarán actividades teóricas en aula bajo forma de exposiciones orales por parte de profesor y alumnos. Con una duración de 4 horas a la semana.

PRÁCTICAS 40%

Por cada capítulo se realizarán prácticas de campo y se entregarán informes por escrito. Duración promedio de 2 horas a la semana.

4.- NECESIDADES DE LOGÍSTICA:

Se requiere de laboratorio de cómputo con computadoras de escritorio suficientes para uso individual por alumno, conexión a internet; proyector y pintarrón. Además de apoyo logístico para prácticas en campo.

5.- CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION

Se realizarán tres evaluaciones parciales integradas por: un examen teórico-práctico, presentaciones y tareas. El promedio de las tres evaluaciones parciales permitirá determinar la calificación final, siendo 8.0 el valor mínimo aprobatorio.

6.- BIBLIOGRAFIA

Blyth FGH, Freitas MF, 1984. A Geology for Engineers. Elsevier. 348 p.
González de Vallejo LI, Ferrer M, Ortuño L y Oteo C, 2002. Ingeniería geológica. Pearson Prentice Hall. Madrid. 744p.



7.- PERFIL ACADEMICO SUGERIDO PARA EL DOCENTE

Ingeniero civil o geólogo, con Maestría en Geociencias y Planificación del Territorio o áreas afines, de preferencia con Doctorado en Geografía o Ciencias de la Tierra.