

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I.- DATOS GENERALES

Nombre de la Carrera o Programa: **Ingeniería Civil**

Nombre de la Asignatura: **Laboratorio de Mecánica de Suelos I**

Departamento y/o cátedra: **Departamento de Geotecnia**

Régimen: **Semestral**

Número de Unidades Crédito: **02**

Ubicación en el plan de estudios: **Séptimo semestre**

Tipo de asignatura:

Obligatoria

X

Electiva

N° horas semanales:

Teóricas

Prácticas/Seminarios

2

Prelaciones/Requisitos:

Mecánica de Fluidos I

Asignaturas a las que aporta:

Mecánica de Suelos I, Mecánica de Suelos II y

Laboratorio de Mecánica de Suelos II.

Fecha de aprobación del Programa en el Consejo de Facultad:

II.- JUSTIFICACIÓN

Forma parte de la formación integral del ingeniero civil, aprende sobre la incidencia de sus prácticas y conceptos en el desarrollo de obras civiles y su relación con otras áreas y asignatura de la profesión. Es complemento indispensable de las asignaturas Mecánica de Suelos I y II. El futuro ingeniero aprende el por qué y el para qué de cada ensayo de laboratorio, visualizando y ejecutando ensayos para la obtención de las propiedades índice y clasificación de los suelos cuyos conceptos aprende en teoría, no adquiere destreza para ejecutarlos, efectúa: cómputos, cálculos y gráficos de datos de laboratorio como experiencia para su posterior interpretación y clasificación en casos típicos.

III.- CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Competencia general 1 (CG1): **Aprender a aprender con calidad**

Unidad de competencia 5 (CG1 – U5):

Se comunica eficazmente de forma oral y escrita

- Estructura lógicamente el discurso oral y escrito.

Unidad de competencia 6 (CG1 – U6):
Demuestra conocimiento sobre su área de
estudio y profesión

- Identifica términos, definiciones y ejemplos del lenguaje técnico de la profesión.
- Aplica los procedimientos de la disciplina para resolver problemas y

	aportar soluciones.
Competencia General 2 (CG2): Aprender a trabajar en equipo	
Unidad de competencia 1 (CG3-U1): Participa y trabaja en equipo	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las tareas establecidas con el equipo Utiliza formas de comunicación que favorecen las relaciones de interdependencia
Competencias Profesionales Específicas 1 (CPE1): Gestiona obras civiles	
Unidad de competencia 4 (CPE1 – U4): Maneja e interpreta información asociada a un proyecto de manera idónea	<ul style="list-style-type: none"> Identifica la información necesaria para la ejecución de un proyecto. Selecciona métodos para la adquisición de la información. Conoce valores referenciales de diferentes áreas de ingeniería civil, utilizados en el diseño de obras civiles Aplica los conocimientos técnicos para analizar los resultados de los ensayos de laboratorios. Toma decisiones basados en los datos obtenidos
Competencias Profesionales Específicas 2 (CPE2): Mantiene y rehabilita obras de ingeniería civil con calidad	
Unidad de competencia 3 (CP2-U3): Propone alternativas a la rehabilitación y mantenimiento de obras civiles.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica conocimientos teóricos y experimentales para determinar las fallas o colapsos inminentes en obras civiles.

IV.- UNIDADES TEMÁTICAS	
UNIDAD I: Caracterización I	Tema 1: Ensayos de Humedad, Tema 2: Peso Unitario Tema 3: Gravedad Específica Tema 4: Ensayos de Granulometría Tema 5: Hidrometría Tema 6: Ensayos de Límites de Consistencias Tema 7: Contracción de suelos
UNIDAD II: Suelos y Agua	Tema 1: Permeabilidad Tema 2: Expansión Tema 3: Colapso
UNIDAD III: Mejoramiento de Suelos	Tema 1: Ensayos de Compactación Proctor Tema 2: Mejoramiento de Suelos

V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Estrategias de Enseñanza:

1. Información previa de la importancia del tema a discutir
2. Dar clases expositivas
3. Promover la participación de los estudiantes en el desarrollo de las clases
4. Hacer en clase preguntas intercaladas durante la exposición

Estrategias de Aprendizaje:

1. Leer antes de la clase el tema correspondiente para la ejecución de ensayos presenciales
2. Realización de gráficos y presentación de resultados para cada ensayo
3. Resolver las dudas que se le vayan presentando sobre su estudio, escribirlas y buscarle solución.

VI.-ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Evaluación formativa:

Durante la discusión en clase, usando la observación y la técnica de la pregunta, se estimulará en el estudiante la autocorrección.

Evaluación sumativa:

1. Exámenes escritos cortos para cada actividad realizada por tema
2. Exposiciones públicas de una de las actividades
3. Informes de actividades realizadas para cada tema

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Textos

ASTM Standards, Soil and Rock, D-18, MD, USA
K.H Head “*Manual of Soil Laboratory Testing*”, Volume 1, 2 y 3. Pentech Press, London. (1980, 1981 y 1986).

Páginas web

Consulta General. Palabras clave : “Geotechnical Resources”.

<http://www.kmitl.ac.th/engineer/civil/civillinks.html>

<http://www.eng.jcu.edu.au/research/compgeo/geores.html>

<http://www.ce.washington.edu/liquefaction/html/main.html>

Guías y material de apoyo

El profesor suministrará material de apoyo para cada tema