



# Sílabo de Mecánica de Suelos II

## I. Datos generales

<b>Código</b>	AAUC 00309			
<b>Carácter</b>	Electivo			
<b>Créditos</b>	4			
<b>Periodo académico</b>	2019			
<b>Prerrequisito</b>	Mecánica de Suelos I			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas:</b>	2	<b>Prácticas:</b>	2

## II. Sumilla de la asignatura

---

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de identificar y aplicar los principios fundamentales en la mecánica de suelos para la realización de un Estudio de mecánica de suelos para una edificación.

La asignatura contiene: Presiones verticales en los suelos situados debajo de las zonas cargadas. Asentamientos. Resistencia al esfuerzo cortante de los suelos. Presión efectiva y presión neutra de los suelos. Permeabilidad de los suelos. Empuje de tierras contra los diversos tipos de muros de contención, fuerzas a considerar sobre los muros, seguridad al deslizamiento, al vuelco y al hundimiento. Asentamiento de taludes. Capacidad de carga de cimentaciones superficiales e introducción a las cimentaciones profundas.

---

## III. Competencia

---

Identifica y aplica los principios fundamentales de la mecánica de suelos para la realización de un Estudio de Mecánica de Suelos para una edificación. Mostrando respeto por la Norma E.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones y haciendo uso del trabajo colaborativo.

---



#### IV. Organización de los aprendizajes

Unidad	Conocimientos	Procedimientos	Actitudes
I	Sílabo: propósitos, contenidos, metodología y evaluación. Prueba de entrada. Exploración del subsuelo. Programa de exploración. Perforaciones exploratorias. Procedimiento para muestreo de suelos. Observaciones de los niveles de agua. Pruebas de campo. Preparación de registros de perforación. Informe de la exploración de suelo.	Reconoce los contenidos del sílabo. Desarrolla la prueba de entrada. Realiza trabajos de campo y evacúa los informes correspondientes.	Asume una actitud orientada a la investigación del conocimiento de las características físicas y mecánicas del suelo.
	Resistencia cortante del suelo. Determinación en laboratorio de los parámetros de la resistencia cortante. Prueba de corte directo. Prueba de corte triaxial. Prueba de compresión simple sobre arcilla saturada.	Reconoce, reúne y organiza conocimientos, datos e información respecto a los ensayos de laboratorio para obtener los parámetros del suelo para el cálculo de su resistencia cortante.	
	Presión lateral de tierras. Presión de tierra en reposo. Teoría de Rankine de las presiones de tierra, activa y pasiva. Diagrama de presiones laterales contra muros. Teoría de la presión de tierra de Coulomb.	Identifica, reconoce y desarrolla las teorías de presión lateral de tierra.	
	Estabilidad de taludes. Factor de seguridad. Estabilidad de taludes infinitos sin infiltración. Estabilidad de taludes infinitos con infiltración.	Desarrolla el cálculo de estabilidad de taludes infinitos asignando un adecuado factor de seguridad.	
<b>Evaluación parcial</b>			
II	Taludes finitos. Taludes finitos con superficie de falla triangular y circular. Procedimiento de masa del análisis de estabilidad. Método de las dovelas. Solución de Bishop.	Desarrolla el cálculo de estabilidad de taludes finitos asignando un adecuado factor de seguridad.	Valora la importancia de realizar la investigación adecuada para desarrollar los cálculos de estabilidad de estructuras apoyadas en el suelo.
	Cimentaciones superficiales. Teoría de capacidad de carga en suelos. Modificaciones de las ecuaciones de capacidad de carga. Factor de seguridad. Cimentaciones excéntricas.	Desarrolla el cálculo de la capacidad de carga por corte.	
	Asentamiento de cimentaciones superficiales. Asentamiento inmediato y no inmediato. Asentamientos tolerables en edificios. Capacidad de carga por asentamiento. Tipos de cimentación superficial.	Determina la capacidad de carga por asentamiento de los suelos e identifica los diferentes tipos de cimentaciones superficiales.	
	Muros de retención. Revisión por volcamiento. Revisión por deslizamiento. Revisión por capacidad de carga. Drenaje del relleno de muro de contención. Cortes apuntalados.	Desarrolla el cálculo de estabilidad de muros de retención.	
	Introducción a cimentaciones profundas. Cimentación con pilotes.	Identifica las características de las cimentaciones profundas.	
<b>Evaluación final</b>			



## V. Estrategias metodológicas

Para el desarrollo de la cátedra se ejecutarán alternadamente acciones de conocimiento teórico - práctico, para seguir con la secuencia de aprendizaje.

Se valdrá de la presentación expositiva de los conocimientos, se generará también la participación en la resolución de problemas y trabajo en equipos conformados al azar o por los mismos estudiante. Se realizará un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos.

## VI. Sistema de evaluación

Rubros	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prueba objetiva	Requisito
Consolidado 1	Exposición, debate Trabajo aplicativo de diseño Pruebas escritas Exposición, debate Análisis de casos Pruebas escritas	20%
Evaluación parcial	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Exposición, debate Trabajo aplicativo de diseño Pruebas escritas Exposición, debate Análisis de casos Pruebas escritas	20%
Evaluación final	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Prueba de desarrollo	

(\*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$

## VII. Bibliografía

### 7.1 Básica

- Braja M. Das –Fundamentos de ingeniería Geotécnica – Thomson Learning.

### 7.2 Complementaria

- William Lambe – Mecánica de Suelos – LIMUSA, 2009 – México.
- Juárez Badillo, E. y Rico Rodríguez, A. - Mecánica de suelos Tomo I y II – LIMUSA, 2011 – México
- Crespo Villalaz - Mecánica de suelo y cimentaciones - LIMUSA, 2010 – México
- Luis I. Gonzales de Vallejo – Prentice Hall, 2002 – Madrid
- Rico Rodríguez, Alfonso – La ingenierías de suelos en las vías terrestres – LIMUSA, 2011 – México.



- J. Calavera – Muros de Contención y Muros de Sótano 2º Edición – INTEMAC EDICIONES, 2001 – Madrid.

### 7.3 Recursos digitales

- Alcocer SM, Víctor M. Castaño. Evolution of codes for structural design in Mexico. Structural Survey 2008;26(1):17  
<http://search.proquest.com/docview/216607534?accountid=146219>
- Ocola L. Peligro, vulnerabilidad, riesgo y la posibilidad de desastres sísmicos en el Perú. Revista Geofísica 2005(61):81-125.  
<http://search.proquest.com/docview/194668793?accountid=146219>
- Juan ARC. A la conquista de la tierra y del cielo: Rascacielos y poder tecnológico/To the Conquest of Earth and Sky: Skyscrapers and Tecno-Economic Power. Política y Sociedad 2007;44(3):89-129,228.  
<http://search.proquest.com/docview/220004485?accountid=146219>

2019.