

# SÍLABO

## Mecánica de Suelos 1

<b>Código</b>	ASUC01416	<b>Carácter</b>	Obligatorio	
<b>Prerrequisito</b>	Mecánica de Materiales 2			
<b>Créditos</b>	4			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas</b>	2	<b>Prácticas</b>	4
<b>Año académico</b>	2025-00			

### I. Introducción

---

Mecánica de Suelos 1 es una asignatura obligatoria de especialidad. Se ubica en el octavo período de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil, y tiene como requisito la asignatura de Mecánica de Materiales 2. Desarrolla, a nivel logrado, dos competencias transversales: (i) Experimentación y (ii) Medioambiente y Sostenibilidad, y la competencia específica Uso de Herramientas Modernas; y, a nivel intermedio, dos competencias específicas: (i) Diseño y Desarrollo de Soluciones y (ii) Análisis de Problemas. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en usar las diversas propiedades mecánicas de los suelos en la solución de problemas de ingeniería civil.

**Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes:** Características físicas de los suelos; relaciones volumétricas; plasticidad de los suelos; clasificación de los suelos; compactación; el agua en los suelos; estado de esfuerzos en las masas de los suelos; esfuerzo de corte en los suelos; obtención de muestra de suelos.

---

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

---

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de clasificar los suelos, determinando sus propiedades mecánicas, para considerarlas en el diseño de estructuras en ingeniería civil.

---

**III. Organización de los aprendizajes**

<b>Unidad 1</b> <b>Características físicas de los suelos. Relaciones volumétricas</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar los resultados de las relaciones gravimétricas, conceptualizando, operando y relacionando las características físicas pertinentes.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características físicas de los suelos</li> <li>2. Relaciones gravimétricas</li> </ol>		

<b>Unidad 2</b> <b>Plasticidad y clasificación de los suelos</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar los resultados respecto de la plasticidad de los suelos, calculando y clasificando los suelos, de acuerdo con lo estipulado en la comunidad académica internacional.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plasticidad de suelos arcillosos</li> <li>2. Clasificación de suelos SUCS y AASHTO</li> </ol>		

<b>Unidad 3</b> <b>Compactación. El agua en los suelos</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar los procedimientos de laboratorio y campo en el control de la compactación y el comportamiento del agua en los suelos.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compactación de suelos</li> <li>2. Permeabilidad de suelos</li> </ol>		

<b>Unidad 4</b> <b>Estado de esfuerzos en las masas de los suelos. Esfuerzo de corte en los suelos</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar los suelos, determinando los esfuerzos efectivos en la masa del suelo y los esfuerzos en corte en estos.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esfuerzo de la masa del suelo</li> <li>2. Esfuerzo de corte de los suelos</li> </ol>		

#### IV. Metodología

##### Modalidades Presencial y Semipresencial - Blended

En el desarrollo de la asignatura, se utilizará la metodología experimental y colaborativa, promoviendo la participación constante de los estudiantes.

Las estrategias y técnicas didácticas que se utilizaran son las siguientes:

- Aprendizaje orientado en proyectos
- Flipped classroom
- Estudio de casos
- Aprendizaje colaborativo
- Aprendizaje experiencial

#### V. Evaluación

##### Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable / Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórica / <b>Prueba objetiva</b>	<b>0 %</b>	
Consolidad o 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 4	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	40 %	<b>20 %</b>
	2	Semana 5 - 7	- Proyecto grupal / <b>Rúbrica de evaluación</b>	60 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 8	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>20 %</b>	
Consolidad o 2 <b>C2</b>	3	Semana 9 - 12	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	40 %	<b>20 %</b>
	4	Semana 13 - 15	- Exposición e Informe del proyecto de asignatura / <b>Rúbrica de evaluación</b>	60 %	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 16	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>40 %</b>	
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	- <b>Aplica</b>		

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

**Modalidad Semipresencial - Blended**

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>0 %</b>	
Consolidación 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 3	- Actividades virtuales	15 %	<b>20%</b>
			- Proyecto grupal / <b>Rúbrica de evaluación</b>	85 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 4	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>20 %</b>	
Consolidación 2 <b>C2</b>	3	Semana 5 - 7	- Actividades virtuales	15 %	<b>20%</b>
			- Exposición e Informe del proyecto de asignatura / <b>Rúbrica de evaluación</b>	85 %	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 8	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>40 %</b>	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	<b>Aplica</b>		

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

**Fórmula para obtener el promedio:** El porcentaje mínimo para la EF es de 40 %

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

**VI. Bibliografía**
**Básica**

Braja, D. (2015). *Fundamentos de ingeniería geotécnica* (4.a ed.). Cengage Learning.  
<https://at1z.short.gy/VGspxy>