

SÍLABO

Mecánica de Suelos 1

Código	ASUC01416	Carácter	Obligatorio	
Prerrequisito	Mecánica de Materiales 2			
Créditos	4			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	4
Año académico	2024			

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

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

Unidad 2 Plasticidad y clasificación de los suelos		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	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.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plasticidad de suelos arcillosos 2. Clasificación de suelos SUCS y AASHTO 		

Unidad 3 Compactación. El agua en los suelos		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	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.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compactación de suelos 2. Permeabilidad de suelos 		

Unidad 4 Estado de esfuerzos en las masas de los suelos. Esfuerzo de corte en los suelos		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	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.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esfuerzo de la masa del suelo 2. Esfuerzo de corte de los suelos 		

IV. Metodología

Modalidades Presencial y Semipresencial

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 / Prueba objetiva	0 %	
Consolidad o 1 C1	1	Semana 1 - 4	- Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo	40 %	20 %
	2	Semana 5 - 7	- Proyecto grupal / Rúbrica de evaluación	60 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	- Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo	20 %	
Consolidad o 2 C2	3	Semana 9 - 12	- Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo	40 %	20 %
	4	Semana 13 - 15	- Exposición e Informe del proyecto de asignatura / Rúbrica de evaluación	60 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	- Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo	40 %	
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	- Aplica		

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

Modalidad Semipresencial

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

* 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>