

CALENDARIZACIÓN DE CONTENIDOS

Modalidad Presencial

Asignatura de: MECÁNICA DE SUELOS I	Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de utilizar las propiedades mecánicas de los suelos, clasificándolos para emplearlos en un proyecto de ingeniería civil.
--	---

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
I	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de identificar los tipos de suelos para operar en las relaciones de masa y volumen que les concierne a éstos.	1 Semana	1	2	Presentación del Silabo. Problemas planteados por el terreno en la ingeniería civil.	Teórico	Aula
		2 Semana	2	6	Identifica el Origen, formación y depósitos de suelos, tamaño de las partículas de suelos. Minerales arcillas, densidad de solidos Exploración de suelos e identificación. Manual visual.	Teórico - Práctico	Aula
		3 Semana	3	6	Relaciones volumétricas y gravimétricas de suelos. Humedad de suelos.	Teórico - Práctico	Aula
		4 Semana	4	6	Relación de vacíos, porosidad, contenido de humedad, grado de saturación, compacidad relativa, pesos unitario y específico. Gravedad específica de sólidos.	Teórico - Práctico	Laborato rio de Paviment os y Suelos
II	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar las características mecánicas de los suelos, adquiriendo destreza en el empleo de los instrumentos del laboratorio.	5 Semana	5	6	Análisis mecánico del suelo. Tamaño efectivo, coeficiente de uniformidad, coeficiente de curvatura y curva granulométrica. Análisis granulométrico.	Teórico - Práctico	Laborato rio de Paviment os y Suelos
		6 Semana	6	6	Plasticidad. Consistencia del suelo. Índice de liquidez. Carta de plasticidad. Clasificación de los suelos. Clasificación según AASHTO. Clasificación según SUCS. Límites de consistencia.	Teórico - Práctico	Laborato rio de Paviment os y Suelos

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
		7 Semana	7	6	Compactación de suelos. Principios generales. Prueba proctor estándar. Factores que afectan la compactación. Clasificación SUCS y AASHTO.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Pavimentos y Suelos
		8 Semana	8	4	Prueba proctor modificado. Compactación en campo. Especificaciones para compactación en campo. Determinación de peso específico y contenido de humedad de campo después de la compactación. Cálculo e interpretación de resultados. Evaluación parcial: del 09 al 15 de octubre	Teórico - Práctico	Aula
III	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el comportamiento del suelo frente a la presencia del agua y los esfuerzos que se generan por fuerzas externas a éste.	9 Semana	9	6	Permeabilidad e infiltración. Ecuación de Bernoulli. Ley de Darcy. Permeabilidad. Procedimientos de determinación de la permeabilidad en laboratorio. Prueba a carga constante y a carga variable. Peso volumétrico de suelos cohesivos.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Pavimentos y Suelos
		10 Semana	10	6	Esfuerzos en una masa de suelo. Concepto de esfuerzo efectivo. Esfuerzos en suelo saturado sin infiltración. Esfuerzos en suelo saturado con infiltración. Esfuerzo efectivo en un suelo parcialmente saturado Equivalente de arena.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Pavimentos y Suelos
		11 Semana	11	6	Incremento del esfuerzo vertical en una masa de suelo debido a varios tipos de carga aplicados en la superficie del mismo: Carga puntual, carga de línea y carga en franja. Ensayo de compactación.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Pavimentos y Suelos
		12 Semana	12	6	Incremento del esfuerzo vertical en una masa de suelo debido a varios tipos de carga aplicados en la superficie del mismo: carga circular y carga rectangular. Ensayo del cono de arena.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Pavimentos y Suelos
IV	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de determinar los	13 Semana	13	6	Consolidación. Fundamentos de la consolidación. Suelos normalmente consolidados y suelos pre-consolidados. Cálculo e interpretación de resultados.	Teórico - Práctico	Aula

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	Nº de Sesión	Nº de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
	parámetros que identifican a los suelos para asistir en los ensayos de un laboratorio de mecánica de suelos.	14 Semana	14	6	Cálculo de asentamientos por consolidación primaria unidimensional. Índice de compresión. Índice de expansión. Ensayo CBR.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Pavimentos y Suelos
		15 Semana	15	6	Resistencia cortante del suelo, inclinación del plano de falla y pruebas de corte. Ensayo de corte directo.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Pavimentos y Suelos
		16 Semana	16	6	Esfuerzos principales y círculo de Mohr. Teoría de falla de Mohr Coulomb. Cálculo e interpretación de resultados. Evaluación final: del 04 al 10 de diciembre.	Teórico - Práctico	Aula