

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08MSU0017H FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08USU4053W PROGRAMA DEL CURSO</p> <p style="text-align: center;">MECANICA DE SUELOS II</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería civil
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	IB806
	Semestre:	Sexto
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Ingeniería básica
	Total de horas por semana:	3
	Teoría: Presencial o Virtual	3
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	Créditos Totales:	3
	Total de horas semestre (x 16 sem):	48
	Fecha de actualización:	Agosto 2023
Prerrequisito (s):	IB704 MECANICA DE SUELOS I	

PROPÓSITO DEL CURSO: El curso le aporta al estudiante el estudio de las teorías, técnicas y métodos para evaluar la resistencia del suelo, capacidad de carga y estabilidad generando los criterios para analizar y resolver problemas que atañen a la Mecánica de Suelos involucrados en obras civiles.

COMPETENCIAS (tipo, nombre y descripción). El curso promueve de manera introductoria las siguientes competencias:

Profesionales

Ciencias Fundamentales de la Ingeniería: Aplica los fundamentos teórico-científicos, metodológicos y de herramientas para el planteamiento teórico de problemas en Ingeniería.

Proyectos de Ingeniería: Utiliza los conocimientos necesarios para la planeación, análisis, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería, utilizando las tecnologías y los principios de la administración para la optimización de los recursos, considerando su impacto ambiental.

Evaluación de Proyectos de Ingeniería: Desarrolla las actividades propias de su profesión con base en procesos de calidad y mejora continua.

Específicas

Comportamiento de suelos: Evaluación del comportamiento mecánico del suelo, así como la aplicación de métodos para su estabilización, el diseño de la estructura y el procedimiento para la obtención de datos necesarios para diseñar apoyos en casos necesarios de estructuras a utilizar en obras de ingeniería civil.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p>Profesionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las ciencias básicas, como herramientas concretas e inmediatas para el modelado de los casos específicos y que permita la toma de decisiones. • Analiza la factibilidad o viabilidad de un proyecto de ingeniería. • Establece la solución de problemas en ingeniería creando alternativas entre las ciencias básicas y la ingeniería aplicada. 	<p>I. INTRODUCCION</p>	<p>Obtiene una visión general del curso y conoce las aplicaciones a la obra civil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral. • Asistencia a clases teóricas. • Asistencia a clases prácticas. • Aprendizaje por problemas. • Tareas individuales 	
<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evalúa el comportamiento del suelo considerando las propiedades físicas y mecánicas, haciendo uso de teorías, técnicas y prácticas de la mecánica de suelos. 	<p>II. RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE EN SUELOS</p> <p>2.1 Estado de esfuerzo de un elemento de suelo</p> <p>2.2 Solución gráfica de Mohr</p> <p>2.3 Prueba directa de resistencia al esfuerzo cortante</p> <p>2.4 Prueba "in situ" por medio de la veleta</p>	<p>Conoce las diferentes pruebas que se realizan para determinar la resistencia al esfuerzo cortante en suelos tanto cohesivos como friccionantes</p> <p>Realiza ejercicios de aplicación</p>		

	<p>2.5 Pruebas de compresión triaxial de resistencia al esfuerzo cortante</p> <p>2.6 Pruebas de compresión triaxial en suelos friccionantes</p> <p>2.7 Factores que influyen en la resistencia al esfuerzo cortante de los suelos cohesivos</p> <p>2.8 Resistencia al esfuerzo cortante en suelos friccionantes</p> <p>2.9 Relación de vacíos crítica y licuación de arenas</p> <p>2.10 Prueba de compresión simple</p> <p>2.11 Aplicación de resultados de la pruebas de compresión triaxial a los problemas prácticos</p> <p>2.12 Algunos factores que modifican las características de compresibilidad y resistencia de algunas arcillas</p> <p>2.13 Resistencia máxima y residual de arcillas</p> <p>2.14 Prueba de placa</p> <p>2.15 Prueba de Penetración estándar</p>			
	<p>III. PRESION DE TIERRAS</p> <p>3.1 Introducción</p> <p>3.2 Fuerzas que intervienen en el cálculo de un muro de retención</p> <p>3.3 Estados "plásticos" de equilibrio. Teoría de Rankine en suelos</p> <p>3.4 Formulas de empujes en suelos friccionantes</p> <p>3.5 Teoría de Rankine en suelos Cohesivos</p> <p>3.6 Teoría de Rankine</p>	<p>Analiza las diferentes fuerzas actuantes en un muro de retención y calcula el valor del empuje total así como su localización de acuerdo a diferentes tipos de relleno</p>		

	<p>en suelos con cohesión y fricción</p> <p>3.7 Métodos gráficos para la aplicación de la teoría de Coulomb en rellenos friccionantes</p> <p>3.8 La teoría de Coulomb en suelos con cohesión y fricción.</p> <p>3.9 Método semi-empírico de Terzaghi.</p>			
	<p>IV. ESTABILIDAD DE TALUDES</p> <p>4.1 Generalidades</p> <p>4.2 Tipos y causas de fallas comunes</p> <p>4.3 Taludes en arenas</p> <p>4.4 El método Sueco</p> <p>4.5 Método del Número de Estabilidad de Taylor</p> <p>4.6 Método de Dovelas</p> <p>4.7 Métodos para mejorar la estabilidad de taludes</p>	<p>Analiza las variables relacionadas a la estabilidad de un suelo, determina su factor de seguridad y con ello predice la seguridad del mismo.</p>		
	<p>V. CAPACIDAD DE CARGA</p> <p>5.1 Introducción</p> <p>5.2 Una aplicación simple del análisis límite al problema de la capacidad de carga en suelos puramente cohesivos</p> <p>5.3 La solución de Prandtl</p> <p>5.4 La solución de Hill</p> <p>5.5 La teoría de Terzaghi</p> <p>5.6 Aplicación de la teoría de Terzaghi a suelos puramente cohesivos</p> <p>5.7 La teoría de Meyerhof</p> <p>5.8 La teoría de Skempton</p>	<p>Analiza las variables relacionadas a la capacidad de carga para distintos tipos de suelo e indaga en su resultado para la aplicación futura en el diseño de cimentaciones.</p>		
	<p>VI. INTRODUCCION A LA CIMENTACION</p>	<p>Obtiene los conocimientos</p>		

	POCO PROFUNDA 6.1 Introducción 6.2 Clasificación de las cimentaciones poco profundas 6.3 Factores que determinan del tipo de cimentaciones 6.4 Cimentaciones en arenas y gravas 6.5 Cimentaciones en arcillas homogéneas.	necesarios para el estudio de asentamientos en cimentaciones poco profundas		
--	--	---	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> Ralph B. Peck (2012), Ingeniería de Cimentaciones, (1ª ed) Limusa, México. T. W. Lambe y R. V. Whitman (2006), Mecánica de Suelos, (1ª ed), Limusa, México. Juárez Badillo, Rico Rodríguez (2014), Mecánica de Suelos, Tomo I y II (2ª Ed), Limusa, México. Rico Rodríguez y H. del Castillo (2010). Ingeniería de Suelos en las Vías Terrestres, Tomos I y II (1ª ed), Limusa, México. Braja M. Das (2012), Fundamentos de Ingeniería Geotécnica, (7ª ed), Cengage Learning, México. Muni Budhu (2011), Soil Mechanics and Foundations, John Wiley and Sons, EUA. 	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 exámenes parciales escritos donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente. <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes parciales: 100 % <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria.</p>

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. INTRODUCCION																
II. RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE EN SUELOS																
III. PRESION DE TIERRAS																
IV. ESTABILIDAD DE TALUDES																
V. CAPACIDAD DE CARGA																
VI. INTRODUCCION A LA CIMENTACION POCO PROFUNDA																