UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Facultad de Ingeniería Mochis

LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL

PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO	LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS		
Clave:	5652		
Ubicación	SEMESTR:E VI	AREA: Ciencias de la Ingeniería	
Horas y créditos:	Teóricas: 0	Prácticas: 32	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 32	Créditos: 2	
Competencia (s) del perfil de egreso a las que aporta:	• Analiza, plantea, define y resuelve, con conocimientos innovadores de la disciplina, problemas integrales, considerando simulaciones, modelos, métodos de análisis, normatividad y legislación vigente. • Analiza, plantea, define y resuelve, con conocimientos innovadores de la disciplina, problemas integrales, considerando simulaciones, modelos, métodos de análisis, normatividad y legislación vigente. • Asimila, adapta y aplica las tecnologías nacionales y extranjeras en beneficio de las obras civiles. • Planea, organiza, dimensiona, presupuesta, construye, supervisa, opera, da mantenimiento, conserva y valúa obras civiles sustentables, con un uso racional de los recursos humanos y materiales.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Antecedentes: Geología aplicada. Proporciona base para: Ingeniería de carreteras, Geotecnia y Cimentaciones.		
Responsables de elaborar el programa:	M.I. Eduardo Montoya Rivera M.I. José de Jesús Armenta Bojórquez	Fecha: Agosto 2018	
Responsables de actualizar el programa:	M.I. Eduardo Montoya Rivera M.I. José de Jesús Armenta Bojórquez Dr. Alberto Gaxiola Hernández	Fecha: Agosto 2020	

2. PROPÓSITO
El estudiante conocerá los procedimientos de obtención de propiedades físicas, hidráulicas y mecánicas de los suelos, clasificara los mismos apoyados en un sistema establecidos y sentará las bases para la aplicación de estos conocimientos en la materia de Geotecnia.

3. SABERES	
Teóricos:	Conoce los procesos de formación de los suelos, así como las técnicas de muestreo y ensayes de laboratorio, conoce las propiedades índices de los suelos, y los criterios para identificar y clasificar los distintos tipos de suelos, obtiene las bases para conocer el proceso de consolidación del suelo y su repercusión en la deformabilidad del mismo.

Prácticos:	Elije adecuadamente los conceptos y expresiones matemáticas en la solución de ejercicios presentados y planteados. Realiza adecuadamente los trabajos de exploración y muestreo de suelos, así como los ensayes de laboratorio adecuados para identificar y clasificar los distintos tipos de suelos así como la determinación de las propiedades mecánicas de deformación del mismo y calcula deformación del suelo considerando esfuerzos por carga constantes. Presenta de manera clara y ordenada los procedimientos que siguió para determinar las propiedades índices así como su clasificación de un suelo típico de la región.
Actitudinales:	Interés en trabajo en equipo, asume responsabilidad en las tareas asignadas, muestra honestidad en la recolección de datos y respeto al trabajo que se desempeña.

4. CONTENIDOS

I. Exploración y muestreo en campo……..3 H

II. Determinación del contenido de humedad del suelo……7 H

III. Determinación del peso volumétrico de un suelo……7 H

IV. Determinación de la densidad de sólidos en un suelo granular y cohesivo……3 H

V. Determinación de la distribución granulométrica de un suelo ……3 H

VI. Determinación de los límites de plasticidad ……2 H

VII. Determinación de la permeabilidad de un suelo ……3 H

VIII. Ensaye de consolidación unidimensional ……4 H

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Ser el facilitador del aprendizaje.
- Presentación del contenido temático.
- Introducción a las temáticas correspondientes.
- Activación del conocimiento previo al tema correspondiente a ser analizado.
- Diseño de presentaciones audiovisuales para ampliar temáticas específicas.
- Realización de ejercicios de inducción.
- Intervención para apoyar a los estudiantes en la aclaración de dudas y retroalimentación de los aprendizajes.
- Organización de las actividades para el trabajo en equipo e independiente.
- Revisión y retroalimentación constante y proactiva sobre los productos individuales y colectivos.
- Orientación para la integración de los trabajos colectivos.
- Selección básica de sitios de internet para la búsqueda de información confiable.
- Diseño de instrumentos de evaluación del aprendizaje individual y colectivo.
- Evaluación inicial y finales de los productos del aprendizaje, tanto individuales como colectivos.
- Fomentar la investigación.

Actividades del estudiante:

- Activación de los conocimientos previos al inicio de las clases.
- Apertura a la lectura, reflexión y comprensión de textos.
- Mostrar adecuadamente su expresión gráfica y escrita
- Solución de problemas cognitivos.
- Elaboración de mapas mentales, cartografías conceptuales y otras formas de organizar la información.
- Búsqueda y selección adecuada de información confiable de internet.
- Reflexión en equipos pequeños y grupales sobre los contenidos que se estén aprendiendo.
- Colaboración en equipos pequeños para la integración de proyectos de obra civil.
- Comportamiento ético, individual y colectivo.
- Resolución de tareas grupales o independientes.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Evidencias	6.2 Criterios de desempeño
• PROYECTO. • TAREAS • EVALUACIÓN PARCIAL Y FINAL.	• PROYECTO: aplicación de la conceptualización, integración de los elementos, memoria de cálculos impresa. • TAREAS: entregadas impresas o digital, en limpio y ordenadas, con conclusiones, legibles, escritas respetando las reglas de la ortografía. • EVALUACIÓN PARCIAL Y FINAL: razonamiento conceptual; planteamiento y desarrollo del proceso de problemas prácticos, resultado final de problemas prácticos.

6.3. Calificación y acreditación

- Participación: 40%
- Reporte: 50%
- Asistencia: 10%

7. FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Bibliografía básica

Autor(es)	*Título*	*Editorial*	*Año*
Juárez Badillo	Mecánica de Suelos	Limusa	1994
Crespo Villalaz Carlos	Mecánica de Suelos y Cimentaciones	Limusa	2010
Gonzalez de Vallejo Luis I.	Ingeniería Geológica	Pearson Prentice Hall	2002
William T. Lambe	Mecánica de Suelos	Limusa	2014

Bibliografía complementaria			
Autor(es)	*Título*	*Editorial*	*Año*
Braja M. Daas	Fundamentos de Ingeniería Geotécnica		2015
Terzaghi Karl y Ralph B. Peck	Mecánica de Suelos en la Ingeniería Práctica	Ateneo	1982
Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Sinaloa	Fundamentos de Mecánica de Suelos	Publicación Interna	2006