



Nombre de la asignatura									Geotecnia	Clave de la Asignatura C0101297
	Docencia frente a grupo según SATCA				Trabajo de Campo Supervisado según SATCA				Carácter de la asignatura	
	HCS	HPS	TH	C	HTCS	TH	C	TC	() Obligatoria	(x) Optativa
	3	1	4	4	0	0	0	0		

SERIACIÓN

Explícita Si		Implícita No
Asignaturas antecedentes	Asignaturas subsecuentes	Conocimientos previos
Geología Básica Geofísica de la Tierra Sólida Sismotectónica	Evaluación del Riesgo Sísmico	Introducción a la geofísica Sismología Básica



PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Conocer las bases de la sismología y entender el papel que juega en el modelo de la Tierra.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Genéricas

Capacidad de análisis y síntesis.

Capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios.

Pensamiento crítico y creativo.

Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

Específicas

Tener los conocimientos necesarios para la aplicación de la geotecnia en obras civiles, a través del uso de técnicas geofísicas para la exploración del subsuelo.



UNIDAD No. 1	Los suelos como material de apoyo, de construcción y almacenadores	Horas estimadas para cada unidad
		24
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
1. Análisis de capacidad de carga 2. Análisis de asentamientos o deformaciones 3. Compactación de suelos 4. Estabilización de suelos 5. Taludes 6. Empujes y presiones 7. Análisis de filtraciones	Conocer y evaluar de manera geotécnica las propiedades físicas y mecánicas del subsuelo.	Exámen parcial



UNIDAD No. 2	Las geociencias y la geotecnia	Horas estimadas para cada unidad
		24
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
1. Introducción a la geofísica Conceptos y aplicaciones 2. Introducción a la geología Conceptos y aplicaciones 3. Introducción a los métodos geofísicos Método sísmico, geoelectrico, gravimétrico, mangetométrico, georeadar. 4. Interacción suelo estructura	<i>Que el estudiante sea capaz de correlacionar los resultados de la aplicación de las técnicas geofísias con la construcción de obras civiles.</i>	<i>Exámen parcial y proyecto integrador.</i>



UNIDAD No. 3	Ingeniería Sismológica	Horas estimadas para cada unidad
		20
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
1. <i>Introducción a la sismología</i> 2. <i>Tipos de ondas y velocidades de ondas sísmicas</i> 3. <i>Método sísmicos</i> 4. <i>Casos de estudios: zonas sísmicas activas</i> 5. <i>Casos de estudios: zonas tectónicamente estables</i>	<i>Aplicación de las velocidades de ondas sísmicas en la construcción de edificaciones.</i>	<i>Diseño de un proyecto geofísico-geotécnico</i>



Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales
<i>Cálculos de propiedades</i> <i>Diseño de proyecto geofísico</i> <i>Diseño de proyecto geotécnico</i>	<i>Toma de decisiones</i> <i>Actitud proactiva para lectura científica</i> <i>Esta abierto a trabajar en equipo</i> <i>Se interesa en aprender y entender el contenido</i> <i>Capacidad de organizar y planificar</i> <i>Comunicación oral y escrita</i> <i>Solución de problemas</i>
Metodología para la construcción del conocimiento	
Actividades de aprendizaje con el docente	Actividades de aprendizaje autónomo
<i>Actividad oral de preguntas y respuestas de un tema visto en clase.</i> <i>Debate del tema anterior</i> <i>Lluvia de ideas antes de empezar nuevo tema</i>	<i>Lecturas de la materia</i> <i>Uso de aplicaciones en la red, que traten temas de sismicidad</i>

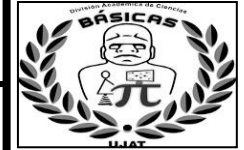


**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”

División **A**cadémica de **C**iencias **B**ásicas
Licenciatura en Ingeniería Geofísica





Evidencias de desempeño		
Acreditación	Evaluación	Calificación
Obtener una calificación mayor o igual a 8 en parciales, en caso contrario debe presentarse el examen ordinario en las fechas establecidas por la universidad y la calificación debe ser mayor o igual a 6	Examen oral y escrito Diseño de adquisición geofísica Presentación de proyecto geotécnico	20% 20% 60%



FUENTES DE APOYO Y CONSULTA

BÁSICA

Ward, S. H. (Ed.). (1990). Geotechnical an environmental geophysics: Volume I: Review and Tutorial. Society of Exploration Geophysicists.

González de Vallejo, L. I. (2002). Ingeniería Geológica. Wiley-Blackwell.

Yilmaz, Öz (2015) Engeneering Seismology with applications to Geotechnical Engineering.

COMPLEMENTARIA

Lin, C. P., Lin, C. H., Wu, P. L., Liu, H. C., & Hung, Y. C. (2015). Applications and challenges of near surface geophysics in geotechnical engineering. *Chinese Journal of Geophysics*, 58(8), 2664-2680.

Dezert, T., Fargier, Y., Lopes, S. P., & Cote, P. (2019). Geophysical and geotechnical methods for fluvial levee investigation: A review. *Engineering Geology*, 260, 105206.

Solberg, I. L., Hansen, L., Rønning, J. S., Haugen, E. D., Dalsegg, E., & Tønnesen, J. F. (2012). Combined geophysical and geotechnical approach to ground investigations and hazard zonation of a quick clay area, mid Norway. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*, 71, 119-133.



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”

División **A**cadémica de **C**iencias **B**ásicas
Licenciatura en Ingeniería Geofísica





RESPONSABLE DEL DISEÑO	
Elaborado por	M.C. Carmen Maricela Gómez Arredondo
Fecha actualización	Diciembre 2024

Nota:

Lo más importante en los programas de estudio es la congruencia entre sus distintos elementos o apartados. Es decir, si el propósito es “formar una empresa de agro negocios”. La competencia es hacer una empresa en todo lo que esta implica. Y los aprendizajes esperados, son los distintos pasos o etapas para su conformación. Los contenidos deben posibilitar la creación de la empresa y se calificará con la instalación de la empresa, con su existencia real.

Los programas de estudios por competencias llevan otros componentes, como el de los INDICADORES DE DESEMPEÑO, pero para una IES que inicia su “aventura” en este enfoque curricular, conviene ir por pasos, dado que implica procesos de formación docente. Y también de acompañamiento pedagógico y trabajo colegiado.

Nomenclatura

HCS- Horas Clase a la semana.

HPS- Horas Prácticas a la semana (laboratorio, seminarios o talleres).

HTCS-Hora de Trabajo de Campo Supervisado a la semana (Servicio Social, Práctica Profesional, internado, estancias, ayudantías).

TH- Total de Horas.

C- Créditos.

TC-Total de créditos.