

<b>1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>			
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO</b>	<b>GEOTECNIA APLICADA A LA CONSTRUCCIÓN</b>		
<b>Clave:</b>	<b>3119</b>		
<b>Ubicación</b>	<b>(Semestre y área)</b>		
<b>Horas y créditos:</b>	<b>Teóricas: 40</b>	<b>Prácticas: 8</b>	<b>Estudio Independiente: 48</b>
	<b>Total de horas: 96</b>		<b>Créditos: 6</b>
Competencia (s) del perfil de egreso que se desarrollan en la Unidad de Aprendizaje:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciona problemas de la industria de la construcción de manera especializada, innovadora y sustentable considerando modelos, métodos, normatividad y legislación vigentes.</li> <li>• Participa en el desarrollo tecnológico de proyectos en el sector productivo del ramo de la construcción.</li> <li>• Colabora en equipos interdisciplinarios para desarrollar proyectos de construcción.</li> <li>• Aplica criterios de desarrollo sustentable en el ámbito de la industria de la construcción.</li> <li>• Asimila, adapta y aplica las tecnologías nacionales y extranjeras en beneficio de las obras civiles.</li> </ul>		
Unidades de aprendizaje y/o módulos relacionadas:	Presupuestación y programación de obra; Temas selectos de gestión sostenible; Ingeniería Legal; Materias optativas.		
Fecha de actualización del programa:	Enero 2019		
<b>2. PROPÓSITO</b>			
El alumno profundizará sus conocimientos básicos en el campo de la geotecnia con un enfoque ambiental y aplicado a la construcción de obras civiles.			
<b>3. SABERES</b>			
<b>Teóricos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los diferentes tipos de cimentación.</li> <li>• Conocer los procedimientos constructivos para cimentaciones superficiales y profundas.</li> <li>• Conocer los diferentes tipos de elementos de contención en excavaciones.</li> <li>• Conocer los procesos constructivos de excavaciones</li> <li>• Identificar los diferentes tipos de instrumentación y monitoreo.</li> <li>• Conocer las diferentes opciones para relleno y mejoramiento de suelos.</li> </ul>		
<b>Prácticos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los procedimientos constructivos para cimentaciones superficiales y profundas.</li> <li>• Aplicar los tipos de elementos de contención en excavaciones.</li> <li>• Aplicar la instrumentación y monitoreo en suelos.</li> </ul>		
<b>Actitudinales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistir y ser puntual al llegar a clases.</li> <li>• Leer y analizar los contenidos didácticos previamente a cada sesión.</li> <li>• Mostrar disposición para aprender durante el desarrollo de las clases.</li> <li>• Dedicar el tiempo necesario fuera de clase para complementar la información requerida para comprender a profundidad los temas.</li> <li>• Realizar y entregar productos solicitados con orden, limpieza y puntualidad.</li> <li>• Comportarse éticamente al elaborar y presentar los productos solicitados.</li> </ul>		
<b>4. CONTENIDOS</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exploración del subsuelo</li> <li>2. Tipos de cimentación</li> <li>3. Construcción de cimentaciones superficial y profunda</li> <li>4. Elementos de contención en excavaciones</li> <li>5. Abatimiento del NAF</li> <li>6. Proceso de construcción de excavaciones</li> </ol>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Colado de subestructuras</li> <li>8. Instrumentación y monitoreo</li> <li>9. Rellenos y mejoramiento de suelos</li> <li>10. Recimentaciones</li> <li>11. Construcción de túneles</li> </ul>		
<b>5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS</b>		
<b>Actividades del docente:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar el contenido temático de la asignatura y a su vez explicar sus generalidades.</li> <li>• Realizar presentaciones con equipo audiovisual para ilustrar los conceptos o ejemplos relacionados con el tema a tratar, apoyándose en la utilización de los recursos didácticos como: pizarrón y marcadores.</li> <li>• Despertar y sostener el interés y el esfuerzo de los alumnos, mediante la planeación y el establecimiento de metas realistas que consideren que es importante para su formación.</li> <li>• Privilegiar el cuestionamiento teórico y promover la participación de los alumnos a través de preguntas al grupo.</li> <li>• Fomentar la lectura de las fuentes de información recomendadas, mediante demostración de la relevancia del contenido de los temas para sus tareas.</li> <li>• Orientar la realización de tareas individuales y un proyecto final en relación con los temas tratados, con el fin de que el alumno refuerce el conocimiento adquirido durante la clase</li> <li>• Dedicar tiempo fuera de clases a dar asesorías en horarios establecidos, con el propósito de aclarar dudas surgidas durante las clases y durante la realización del proyecto final.</li> <li>• Aplicar exámenes parciales con el objetivo de evaluar el conocimiento adquirido por los alumnos.</li> </ul>		
<b>Actividades del estudiante:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar los conocimientos fomentados por el profesor durante la clase.</li> <li>• Asistir con regularidad a clases.</li> <li>• Participar en la solución de problemas planteados en clase, con la guía y asesoría del profesor.</li> <li>• Elaborar individualmente las tareas y trabajos extra clase planteados por parte del profesor en relación con los temas tratados.</li> <li>• Elaborar en equipo un proyecto final, con la guía y dirección del profesor.</li> </ul>		
<b>6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS</b>		
<b>6.1. Evidencias</b>	<b>6.2. Criterios de desempeño</b>	<b>6.3. Calificación y acreditación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega individual de actividades dentro y fuera del aula.</li> <li>• Presentación de exámenes parciales.</li> <li>• Entrega y exposición de proyecto final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregable completo, ordenado, limpio y puntual.</li> <li>• Respuestas claras, precisas, correctas, acompañadas de su debida justificación.</li> <li>• Proyecto completo, correcto, ordenado, limpio y puntual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20%</li> <li>• 30%</li> <li>• 50%</li> </ul>
<b>6.4. Instrumentos de regulación de la calidad.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta a alumnos sobre infraestructura y administración de la unidad de aprendizaje.</li> <li>• Evaluación del desempeño docente correspondientes a la unidad de aprendizaje.</li> <li>• Evaluación de desempeño académico de alumnos.</li> </ul>		
<b>7. FUENTES DE INFORMACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juárez, Eulalio. Mecánica de Suelos I: Fundamentos de la mecánica de suelos. México. LUMUSA, 2005.</li> <li>• Braja, Das. Principles of Foundation Engineering. Thompson. 2006</li> <li>• McCarthy, D.F., Essentials of soil mechanics and foundations: basic geotechnics. 7th ed., Pearson/Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2007.</li> <li>• Tomlinson, M.J. Foundation design and construction. 6th ed., Longman Scientific &amp; Technical, Harlow, England, 1995.</li> <li>• Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos, A.C. Manual de Construcción Geotécnica. México, D.F.</li> <li>• Ralph B. Peck, Walter E. Hanson, Thomas H. Thornburn. Foundation Engineering. 2nd. Ed.</li> </ul>		

#### 8. PERFIL DEL PROFESOR:

Grado: Maestro o Doctor en Ingeniería.

Experiencia docente: 4 años.

Línea de Investigación: Geotecnia

Experiencia profesional: 5 años.