

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES DE MAMPOSTERÍA Y CONCRETO</b>		
<b>Clave:</b>	3346		
<b>Ubicación</b>	(Semestre y área) III, Estructuración de Obras		
<b>Horas y créditos:</b>	Teóricas: 40	Prácticas: 8	Estudio Independiente: 48
	Total de horas: 969		Créditos: 6
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>• Aplica metodologías y técnicas correspondientes a la línea de generación y aplicación del conocimiento seleccionada en el ámbito de la construcción.</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>• Colabora en la gestión administrativa de empresas de ingeniería en funcionamiento o de nueva creación.</li> <li>• Busca y selecciona material bibliográfico pertinente para analizar críticamente problemas en su práctica profesional.</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> <li>• Desarrolla el ciclo de vida de las obras civiles con uso racional de personal, así como de los recursos materiales y financieros.</li> <li>• Toma decisiones sobre la evaluación, gestión y dirección de proyectos de construcción bajo criterios contables, económicos y financieros.</li> </ul>		
Unidades de aprendizaje y/o módulos relacionadas:	Diseño de Edificaciones de Mampostería; Diseño de Edificios de Concreto Reforzado; Análisis Estructural		
Fecha de actualización del programa:	Abril 2018		
2. PROPÓSITO			
El propósito general de este curso es enseñar al alumno los materiales empleados en estructuras de mampostería y concreto. Asimismo, los procedimientos y métodos de ensaye para determinar sus propiedades mecánicas. El alumno deberá conocer los requerimientos constructivos para edificaciones de mampostería y concreto.			
3. SABERES			
<b>Teóricos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los principales tipos de mampostería.</li> <li>• Conocer las especificaciones de las normas oficiales para el diseño y construcción de edificaciones de mampostería y concreto.</li> <li>• Conocer las normas vigentes aplicables a la caracterización física y mecánica de la mampostería, el concreto, las piezas y el mortero.</li> <li>• Identificar los principales materiales para la elaboración de la mampostería y el concreto.</li> <li>• Comprender los procedimientos y métodos empleados en la ejecución de pruebas de laboratorio.</li> <li>• Conocer los requerimientos constructivos para edificaciones de mampostería.</li> <li>• Conocer los requerimientos constructivos para edificaciones de concreto.</li> </ul>		
<b>Prácticos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar pruebas de laboratorio para la caracterización física y mecánica de la mampostería, el concreto, las piezas y el mortero.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los requerimientos constructivos de normas oficiales para edificaciones de mampostería y concreto.</li> </ul>	
<b>Actitudinales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar interés por la temática de la Unidad de Aprendizaje.</li> <li>• Ser responsable en el Estudio Independiente.</li> <li>• Comportarse éticamente al elaborar y presentar los productos evaluables.</li> <li>• Tener disposición al trabajo en equipo.</li> <li>• Interactuar con compañeros y el docente.</li> </ul>	
<b>4. CONTENIDOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción.</li> <li>2. Reglamentos y normas.</li> <li>3. Materiales para mampostería y concreto.</li> <li>4. Pruebas de laboratorio.</li> <li>5. Requerimientos constructivos para edificaciones de mampostería.</li> <li>6. Requerimientos constructivos para edificaciones de concreto.</li> </ol>		
<b>5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS</b>		
<i>Actividades del docente:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar el contenido temático de la Unidad de Aprendizaje.</li> <li>• Activar el conocimiento previo al tema a ser analizado mediante una explicación de sus generalidades.</li> <li>• Realizar presentaciones audiovisuales para ampliar temáticas específicas.</li> <li>• Apoyar a los estudiantes en la aclaración de dudas y retroalimentación de los aprendizajes.</li> <li>• Realizar ejercicios prácticos.</li> <li>• Evaluar el desempeño de los estudiantes mediante exámenes y tareas.</li> <li>• Orientar las actividades para el trabajo en equipo e independiente.</li> <li>• Fomentar la investigación.</li> <li>• Organizar las pruebas de laboratorio, y orientar a los estudiantes para su correcta ejecución.</li> </ul>		
<i>Actividades del estudiante:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistir con regularidad a clases.</li> <li>• Adquirir los conocimientos transmitidos por el docente durante las clases.</li> <li>• Comportarse éticamente.</li> <li>• Elaborar tareas grupales o individuales.</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 las tareas encargadas en clase.</li> <li>• Presentación de los exámenes parciales y ordinario final.</li> <li>• Entrega del trabajo escrito del proyecto final en equipo.</li> <li>• Presentación resumida del proyecto final en equipo frente al grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase.</li> <li>• Asistencia.</li> <li>• Puntualidad y claridad en la presentación de tareas individuales.</li> <li>• Puntualidad y claridad en la presentación del proyecto final en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes: 60%</li> <li>• Participación en clase: 10%</li> <li>• Tareas individuales: 10%</li> <li>• Proyecto final: 20%</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>		
<b>Básica:</b> <b>Normas Técnicas Complementarias para diseño y construcción de estructuras de mampostería, 2004</b> Gaceta Oficial del Distrito Federal.		

**Normas Técnicas Complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto reforzado, 2004**

Gaceta Oficial del Distrito Federal.

**Determinación de la resistencia a compresión diagonal y módulo de cortante de muretes, así como determinación de la resistencia a compresión y módulo de elasticidad de pilas de mampostería de arcilla o de concreto, 2011**

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, NMX-C-464-ONNCCE 2010, México D.F.

**Bloques, tabiques o ladrillos y tabicones para uso estructural. Especificaciones y Métodos de ensayo, 2012**

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación. NMX-C-404-ONNCCE 2012, México D.F.

**Industria de la construcción – Mampostería – Resistencia a la compresión de bloques, tabiques o ladrillos y tabicones y adoquines – Método de ensayo, 2013**

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, NMX-C-036-ONNCCE 2013.

**Industria de la construcción – Mampostería – Determinación de las dimensiones de bloques, tabiques o ladrillos y tabicones – Método de ensayo, 2013**

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, NMX-C-038-ONNCCE 2013.

**Industria de la construcción – Cemento -Determinación de la resistencia a la compresión de cementantes hidráulicos, 2001.**

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, NMX-C-061-ONNCCE 2001.

**Industria de la construcción – Concreto –Determinación de la resistencia a la compresión de cilindros de concreto – Método de prueba, 2014**

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, NMX-C-083-ONNCCE, 2014.

**Industria de la construcción – Concreto sometido a compresión – Determinación del módulo de elasticidad estático y relación de Poisson, 2013**

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, NMX-C-128-ONNCCE, 2013.

**Complementarias:**

**Reinforced Masonry Engineering Handbook, 2009**

Sixth edition, James E. Amrhein and Max L. Porter, MIA and ICC

**Masonry Structures: Behavior and Design, 1994**

Robert G. Drysdale et al., Prentice-Hall Inc.

**8. PERFIL DEL PROFESOR:**

Grado: Maestro o Doctor en Ingeniería.

Experiencia docente: 4 años.

Línea de Investigación: Estructuras de Mampostería.

Experiencia profesional: 5 años.