

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO	ANÁLISIS ESTRUCTURAL		
Clave:	3340		
Ubicación	(Semestre y área) III, Estructuración de Obras		
Horas y créditos:	Teóricas: 40	Prácticas: 8	Estudio Independiente: 48
	Total de horas: 96		Créditos: 6
Competencia (s) del perfil de egreso que se desarrollan en la Unidad de Aprendizaje:	<ul style="list-style-type: none"> • Soluciona problemas de la industria de la construcción de manera especializada, innovadora y sustentable considerando modelos, métodos, normatividad y legislación vigentes. • Aplica metodologías y técnicas correspondientes a la línea de generación y aplicación del conocimiento seleccionada en el ámbito de la construcción. • Participa en el desarrollo tecnológico de proyectos en el sector productivo del ramo de la construcción. • Colabora en equipos interdisciplinarios para desarrollar proyectos de construcción. • Colabora en la gestión administrativa de empresas de ingeniería en funcionamiento o de nueva creación. • Busca y selecciona material bibliográfico pertinente para analizar críticamente problemas en su práctica profesional. • Aplica criterios de desarrollo sustentable en el ámbito de la industria de la construcción. • Asimila, adapta y aplica las tecnologías nacionales y extranjeras en beneficio de las obras civiles. • Desarrolla el ciclo de vida de las obras civiles con uso racional de personal, así como de los recursos materiales y financieros. • Toma decisiones sobre la evaluación, gestión y dirección de proyectos de construcción bajo criterios contables, económicos y financieros. 		
Unidades de aprendizaje y/o módulos relacionadas:	Diseño Estructural de Naves Industriales de Acero; Diseño Estructural de Edificios de Acero; Diseño de Puentes de Concreto; Diseño de Edificios de Concreto Reforzado; Diseño de Edificaciones de Mampostería.		
Fecha de actualización del programa:	Abril 2018		
2. PROPÓSITO			
El propósito general de este curso es enseñar al alumno los conceptos fundamentales del análisis estructural, el análisis de cargas y el método directo de rigideces. El alumno deberá ser capaz de aplicar el método directo de rigideces para el análisis de estructuras. El alumno obtendrá los conocimientos necesarios para realizar modelos elásticos lineales utilizando programas de cómputo para el análisis de estructuras.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender los conceptos básicos y las hipótesis del análisis estructural. • Conocer y comprender la reglamentación vigente útil para el análisis de cargas. • Conocer los diferentes tipos de análisis más comunes utilizados en la práctica profesional. • Comprender el método directo de rigideces para el análisis estructural. • Conocer los programas de cómputo para el análisis estructural. 		
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer soluciones prácticas para el análisis estructural. • Aplicar la reglamentación vigente para realizar el análisis de cargas. • Modelación de estructuras por computadora. • Corroborar con programas de cómputo los resultados obtenidos a partir de métodos analíticos de análisis estructural. • Utilizar de manera práctica los programas de cómputo para el análisis estructural. 		

	<ul style="list-style-type: none"> El alumno tendrá las bases necesarias para interpretar los resultados del análisis. 	
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none"> Asistir y ser puntual al llegar a clases y entregar productos solicitados. Leer y analizar los contenidos didácticos previamente a cada sesión. Mostrar disposición para aprender durante el desarrollo de las clases. Dedicar el tiempo necesario fuera de clase para complementar la información requerida para comprender a profundidad los temas. Realizar productos solicitados con orden y limpieza. Comportarse éticamente al elaborar y presentar los productos evaluables. Dirigirse con respeto al profesor y a sus compañeros. 	
4. CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> Introducción. Conceptos fundamentales del análisis estructural. Análisis de cargas. Método directo de rigideces. Aplicación de programas de cómputo en el análisis de estructuras. 		
6. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS		
<i>Actividades del docente:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar los temas de acuerdo de la unidad de aprendizaje. Explicar y realizar ejemplos de aplicación para el análisis de estructuras. Fomentar el interés de los alumnos para la búsqueda de información relevante y actualizada. Encargar y revisar tareas y proyecto final realizado por los alumnos. Aclarar las dudas durante clase y dedicar tiempo para asesorías en horario establecido fuera de clase. Aplicar los exámenes correspondientes para evaluar el conocimiento adquirido por los alumnos. 		
<i>Actividades del estudiante:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> Asistir a clase de manera regular. Poner atención y participar durante la clase. Realizar las tareas u otras actividades encomendadas por el profesor para obtener los conocimientos necesarios durante los temas desarrollados en clase. Buscar bibliografía relevante a los temas desarrollados. 		
6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS		
6.1. Evidencias	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
<ul style="list-style-type: none"> Entrega de las tareas. Presentación de exámenes. Entrega de trabajo final con el uso de programa de computo. Entrega de trabajo en el cual se demuestre la aplicación de los conceptos adquiridos en el curso al proyecto integrador del alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> Asistencia mínimamente al 80% de las clases. Puntualidad y claridad en tareas y trabajos. Participación en clase. Asesoramiento en horarios fuera de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Exámenes: 60% Tareas: 10% Participación en Clase: 10% Aplicación del contenido técnico del curso en proyecto integrador (Exposición oral y escrita): 20%
6.4. Instrumentos de regulación de la calidad.		
<ul style="list-style-type: none"> Encuesta a alumnos sobre infraestructura y administración de la unidad de aprendizaje. Evaluación del desempeño docente correspondientes a la unidad de aprendizaje. Evaluación de desempeño académico de alumnos. 		
7. FUENTES DE INFORMACIÓN		
Básica:		
<ul style="list-style-type: none"> Hibbeler, R. C., & Kiang, T. (2015). <i>Structural analysis</i>. Pearson Prentice Hall. González Cuevas, O. M. (2002). <i>Análisis estructural</i>. Editorial Limusa. 		

Complementaria:

- Nelson, J. K., & McCormac, J. C. (2006). *Structural analysis: Using classical and matrix methods*. Wiley.
- *Diseño Estructural*, Meli Piralla, 2001, 2da. Edición Editorial Limusa.

8. PERFIL DEL PROFESOR:

Grado: Maestro o Doctor en Ingeniería.

Experiencia docente: 4 años.

Línea de Investigación: Estructuras.

Experiencia profesional: 5 años.