



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño**

**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**1.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN.**

1.1.Nombre de la unidad de aprendizaje:	<b>ESTRUCTURAS ESTATICAMENTE DETERMINADAS</b>		1.2. Código de la unidad de aprendizaje:	IB483
1.3. Departamento:	Técnicas y Construcción		1.4. Código de Departamento:	TC 2520
1.5. Carga horaria:	Teoría:	Práctica:	Total:	
4 HORAS	33 HORAS	47 HORAS	80 HORAS	
1.6 Créditos:	1.7. Nivel de formación Profesional:		1.8. Tipo de curso ( modalidad ):	
7 CREDITOS	Licenciatura		Presencial	
1.9 Prerrequisitos:	Unidades de aprendizaje		COMPETENCIAS	
	Capacidades y habilidades previas		Fundamentos de estructuras	

**2.- ÁREA DE FORMACIÓN EN QUE SE UBICA Y CARRERAS EN LAS QUE SE IMPARTE:**

AREA DE FORMACIÓN	ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA
CARRERA:	LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

<b>MISIÓN:</b>	<b>VISION:</b>
<p>El Centro Universitario Arte, Arquitectura y Diseño es una dependencia de la Universidad de Guadalajara dedicada a formar profesionistas de calidad, innovadores y comprometidos en las disciplinas de las artes, la arquitectura y el diseño.</p> <p>En el ámbito de la cultura y la extensión enfrenta retos de generación y aplicación del conocimiento, educativos y de investigación científica y tecnológica, en un marco de respeto y sustentabilidad para mejorar el entorno social.</p>	<p>El Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño es una de las mejores opciones educativas en las artes, la arquitectura y el diseño, con fundamento en los procesos creativos y la investigación científica y tecnológica.</p> <p>Cuenta con liderazgo académico internacional consolidado en la calidad de sus programas educativos. Sus egresados satisfacen con relevante capacidad las demandas sociales, ambientales, productivas y culturales de México y su Región.</p>

**PERFIL DEL EGRESADO**

Profesionista que investiga, diseña, compone, proyecta y construye de manera integral, con compromiso social, espacios edificables sustentables para la realización de las actividades humanas; atiende la problemática sociocultural, con capacidades para la gestión y edificación del proyecto con responsabilidad de integración al contexto urbano; adecuando a las nuevas realidades, capacitado con conocimientos teóricos, críticos, históricos, tecnológicos y socio humanísticos para la adecuada transformación del entorno de las sociedades contemporáneas, con ética y responsabilidad social.

**VÍNCULOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CON LA CARRERA:**

Se vincula y complementa los conocimientos para la conceptualización y manejo teórico básico de las estructuras arquitectónicas, concurriendo adicionalmente con su comprensión y manejo tectónico. Además proporciona instrumentos de análisis para la discusión crítica de la disposición de cargas y elementos estructurales en la fase de conceptualización y anteproyecto arquitectónico

**UNIDADES DE APRENDIZAJE CON QUE SE RELACIONA:**

Fundamentos de Estructuras  
 Procesos edificatorios tradicionales  
 Análisis estructural  
 Procesos edificatorios integrales contemporáneos  
 Diseño estructural en acero  
 Diseño estructural en concreto  
 Taller integral de edificación conceptual  
 Patologías edificatorias y estructurales  
 Riesgo sísmico

Fundamentos del diseño bidimensional  
 Proyecto 2: análisis de proyectos de espacio arquitectónico.

**3.- COMPETENCIAS QUE EL ALUMNO DEBERÁ DEMOSTRAR, CON LOS REQUISITOS CORRESPONDIENTES**

COMPETENCIAS	REQUISITOS COGNITIVOS	REQUISITOS PROCEDIMENTALES	REQUISITOS ACTITUDINALES
<b>COMPETENCIA 1</b> Comprende los conceptos de momento de inercia, centros de gravedad, Centroide, módulo de sección y deflexión..	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende las actividades necesarias para la comprensión de los conceptos de momento de inercia, centros de gravedad, centroide, módulo de sección y deflexión.</li> <li>Conoce las normas, apartados y reglamentos</li> <li>Interpreta las características y elementos de las vigas estáticamente determinadas</li> <li>Identifica y soluciona problemas relacionados con el momento de inercia, centros de gravedad, centroide, módulo de sección y deflexión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investiga el procedimiento y requisitos para llevar a cabo un proyecto estructural de vigas estáticamente determinadas, basándose en los apartados de seguridad estructural y de los reglamentos municipales locales más significativos en el Estado de Jalisco.</li> <li>Aplica los principios fundamentales para la localización y distribución de elementos estructurales sobre el proyecto arquitectónico.</li> <li>Soluciona, discute y documenta los resultados de problemas asociados con los conceptos de momento de inercia, centros de gravedad,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colabora con responsabilidad en los procesos de investigaciones.</li> <li>Fomenta actitudes propositivas y empáticas al realizar las actividades de las competencias.</li> <li>Asume una actitud reflexiva y crítica en la solución discusión y documentación de problemas relacionados en su proyecto.</li> <li>Colabora en las actividades relacionadas de trabajos en equipo</li> </ul>

		centroide, módulo de sección y deflexión para el diseño de vigas comercialmente disponibles.	
<p><b>COMPETENCIA 2</b> Utiliza secciones de vigas comercialmente disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las condiciones de apoyos y cargas a las que se encuentran sujetos los elementos estructurales.</li> <li>Comprende los conceptos básicos de los apartados de seguridad estructural de los reglamentos municipales locales más significativos en el Estado de Jalisco.</li> <li>Identifica y resuelve problemas de las vigas estructurales estáticamente determinados para aplicarse a través de perfiles de vigas comercialmente disponibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investiga las diferentes acciones actuantes en las estructuras y las condiciones de sujeción o de apoyo.</li> <li>Aplica los procedimientos de distribución de elementos estructurales de forma más óptima y eficiente sobre el proyecto arquitectónico.</li> <li>Efectúa comparativas de obras existentes en visitas de campo y con sus características de propuesta de su proyecto arquitectónico para tener mejor comprensión del comportamiento estructural</li> <li>Aplica a su propuesta de proyecto vigas estáticamente determinadas para aplicarse a través de perfiles de vigas comercialmente disponibles</li> <li>Desarrolla todo un proceso de cálculo estructural a un proyecto arquitectónico, aplicando una solución estructural adecuada, basada en las normativas y los reglamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza con responsabilidad y seriedad sus encomiendas de trabajo</li> <li>Con profesionalismo desarrolla y aplica los apartados de seguridad estructural de los reglamentos.</li> <li>Realiza con respeto y seriedad las visitas de campo con una visión de superación y búsqueda de la calidad.</li> <li>Registra con orden y limpieza la información recabada.</li> <li>Participa activamente en el desarrollo de su propuesta de proyecto arquitectónico.</li> </ul>

#### 4.- METODOLOGIA DE TRABAJO Y/O ACTIVIDADES PARA EL ALUMNO

##### PARA LA COMPETENCIA 1.-

- Investiga el procedimiento y requisitos para llevar a cabo un proyecto estructural de vigas estáticamente determinadas, basándose en los apartados de seguridad estructural y de los reglamentos municipales locales más significativos en el Estado de Jalisco.
- Aplica los principios fundamentales para la localización y distribución de elementos estructurales sobre el proyecto arquitectónico.

- Soluciona, discute y documenta los resultados de problemas asociados con los conceptos de momento de inercia, centros de gravedad, centroide, módulo de sección y deflexión para el diseño de vigas comercialmente.  
Se aplican, ejercicios prácticos a elementos estructurales determinados a través de los conceptos de momento de inercia, centros de gravedad, centroide, módulo de sección y deflexión.

### **PARA LA COMPETENCIA 2.-**

- Investiga las diferentes acciones actuantes en las estructuras y las condiciones de sujeción o de apoyo.
- Aplica los procedimientos de distribución de elementos estructurales de forma más óptima y eficiente sobre el proyecto arquitectónico.
- Efectúa comparativas de obras existentes en visitas de campo y con sus características de propuesta de su proyecto arquitectónico para tener mejor comprensión del comportamiento estructural
- Aplica a su propuesta de proyecto vigas estáticamente determinadas para aplicarse a través de perfiles de vigas comercialmente disponibles
- Utiliza procesos por medios electrónicos con apps y software de cálculo estructural, aplicados a los elementos indeterminados.
- Desarrolla todo un proceso de cálculo estructural a un proyecto arquitectónico, aplicando una solución estructural adecuada, basada en las normativas y los reglamentos.
- Se llevan a cabo investigaciones y ejercicios prácticos en la aplicación del diseño de vigas comercialmente disponibles.

## **5.- SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO**

El curso se evalúa de manera continua. Para acreditar es necesario contar con el 80% de asistencias. (Art. 20 Reglamento general de evaluación y promoción de alumnos).

**Evaluación Continua:** Participación en clase y cumplimiento en la entrega de trabajos parciales. Cumplimiento en la entrega de avances conforme al programa y calendario establecido.

**Evaluación Parcial:** Cumplimiento de los requisitos establecidos en las competencias por medio de la presentación de actividades establecidas en el Programa de Trabajo.

### **Evaluación Final:**

Demostración del cumplimiento establecido en el programa por medio de la realización del(os) trabajo(s).

### **Evaluación:**

Tareas	20 %
Proyecto final	30 %
Exámenes (2)	50 %
	<hr/>
	100%

### **Acreditación:**

Asistencia (Ordinario)	80 % (min).
Asistencia (Extraordinario)	60 % (min)

Para la evaluación en periodo extraordinario se aplicara atendiendo a lo establecido en los artículos 25, 26 y 27 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos, atendiendo a la nota ponderada obtenida en el cumplimiento de los trabajos y/o actividades descritas en este programa.

**6.- BIBLIOGRAFÍA BASICA. Mínimo la que debe ser leída**

Mc Cormac, J. Nelson, J. (2006). Análisis de estructuras - métodos clásico y matricial. 3ª edición. Editorial Alfaomega: México.

Mecanica de Materiales. Sexta Edición. James M. Gere.

IMCA (Instituto mexicano de la construcción en acero). *Manual de construcción en acero*. Edit. Limusa.

**7.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA. Mínimo la que debe ser conocida:**

González, O. M. (2001). Análisis estructural. 1ª edición. LIMUSA: México D.F.

Kenneth M. Leet y Chia-Ming. *Fundamentos de análisis estructural*. Segunda edición. McGraw Hill.

Aslam Kassimali. *Análisis Estructural. Quinta edición*. Edit. Cengage Learning.

Nash, W. A. (1992), Resistencia de Materiales. Serie Schaum / Mc. Graw Hill.

Raúl Gómez Tremari. *Resistencia de materiales*, Editorial U. de G.

*Titulo Decimotercero del apartado Sexto del reglamento orgánico del municipio de Guadalajara.  
Normas Técnicas complementarias para diseño por sismo.*

*Normas Técnicas complementarias para diseño por viento*

*Normas Técnicas complementarias para diseño de estructuras de mampostería y cimentaciones.*

SECOFI .NOM-008-SCFI-2002. Sistema General de Unidades de Medida

FECHA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE PROGRAMA	JULIO DE 2017 PARA EL CICLO ESCOLAR 2017 B
PROFESORES QUE PARTICIPARON	TODA LA ACADEMIA