



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**  
**DIVISIÓN DE DISEÑO Y EDIFICACIÓN**



**LICENCIATURA DE ARQUITECTURA**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

**SEMESTRE:**  
Tercero

**Estática**

**CLAVE:**

MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO	HORAS AL SEMESTRE	HORAS SEMANA	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	CRÉDITOS
Taller	Obligatoria	Teórico-Práctica	96	6	2	4	8

<b>ETAPA DE FORMACIÓN</b>	Básica
<b>CAMPO DE CONOCIMIENTO</b>	Tecnológico
<b>SUBCAMPO DE CONOCIMIENTO</b>	Estructuras

<b>SERIACIÓN</b>	Obligatoria (✓)	Indicativa ( )
<b>SERIACIÓN ANTECEDENTE</b>	Ninguna	
<b>SERIACIÓN SUBSECUENTE</b>	Resistencia de Materiales	

OBJETIVO GENERAL	
Al finalizar este programa el alumno conocerá cómo cuantificar las fuerzas que actúan en una estructura en estado de equilibrio, ejercitándose con ejemplos relacionados con la arquitectura.	

HORAS		UNIDAD	OBJETIVO PARTICULAR
T	P		
6	2	1. Fundamentos de Resistencia de Materiales. Concepto y funcionamiento de los elementos estructurales. 1.1. Cuerpo rígido. 1.2. Fuerza. 1.3. Escalar y vector.	El alumno definirá los fundamentos y los conceptos básicos de resistencia de los elementos constitutivos más comunes en las estructuras, ante la acción de solicitaciones mecánicas externas, así como el funcionamiento de cada elemento estructural.
8	0	2. Apoyos de los Elementos estructurales 2.1. Simples. 2.2. Articulados. 2.3. Empotrados.	El alumno conocerá los diferentes tipos de sujeciones o ligaduras, sus características y la acción mecánica que inducen sobre los sistemas estructurales.
8	22	3. Fuerzas en el Plano y en el Espacio 3.1. Fuerzas concurrentes. 3.2. Fuerzas no concurrentes.	El alumno calculará sistemas de fuerzas aplicadas a los cuerpos en el plano y en el espacio.

6	20	4. Armaduras 4.1. Modelado de armaduras. 4.2. Resolución gráfica. 4.3. Resolución analítica.	El alumno calculará diferentes tipos de armaduras haciendo uso de los métodos más comunes de análisis.
4	20	5. Conceptos de Equilibrio Estático 5.1. Momentos de 1° y 2° grado. 5.2. Centroides y centro de gravedad. 5.3. Radios de giro. 5.4. Fricción y rozamiento.	El alumno deducirá los conceptos de equilibrio estático en secciones transversales de elementos estructurales mediante la determinación de sus propiedades geométricas y evaluará la magnitud de las acciones que se generan entre la interacción mecánica de los cuerpos y su importancia en el diseño.
32	64		
<b>TOTAL:</b>			
96			

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	MECANISMOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS
Exposición oral ( )	Exámenes parciales (✓)
Exposición audiovisual (✓)	Examen final escrito ( )
Ejercicios dentro de clase (✓)	Trabajos y tareas fuera del aula ( )
Ejercicios fuera del aula ( )	Exposición de seminarios por los alumnos ( )
Seminarios ( )	Participación en clase (✓)
Lecturas obligatorias ( )	Asistencia (✓)
Trabajo de investigación ( )	Seminario ( )
Prácticas de taller o laboratorio (✓)	Otras: (✓)
Prácticas de campo ( )	
Otras: (✓)	
<b>Recursos materiales y material didáctico:</b>	<b>Sugerencias de evaluación:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Material audiovisual como acetatos, diapositivas, transparencias, animación por medios electrónicos (software)</li> <li>Utilización de pizarrón electrónico.</li> </ul>	<b>Diagnóstica</b>
<b>Estrategias Didácticas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de exámenes parciales para evaluar la adquisición de conocimientos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo teórico metodológico en pizarrón.</li> <li>Esquematización y modelado de casos a partir de proyectos arquitectónicos mediante el empleo de programas de cómputo.</li> <li>Elaboración de modelos y prototipos a escala en laboratorio de pruebas de materiales.</li> <li>Uso de las TICs.</li> <li>Análisis de casos y solución de problemas.</li> </ul>	<b>Formativa</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correlación de sistemas estructurales existentes en campo con el modelado analítico de casos hipotéticos efectuados en clase. Construcción de prototipos de solución estructural a escala.</li> </ul>
	<b>Autoevaluación</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concursos de participación grupal en la solución de casos específicos en los que se empleen los principios de la estática y que sirva de base comparativa entre criterios de aplicación.</li> </ul>
	<b>Compendiada</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de planos de propuesta y solución estructural y de aplicación en campo.</li> </ul>

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Boresi, Arthur P. (2001). *Ingeniería mecánica: Estática*. México: Thomson.

Hibbeler, R. C. (2002). *Análisis estructural*. 3ª ed., México: Prentice Hall Hispanoamericana.

Kraige, L. G. y Meriam, James L. (1999). *Estática: mecánica para ingenieros*. Barcelona: Reverte, L. G.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Simón Mata, Antonio. (2005). *Ideas básicas de estática y resistencia de materiales*. 1ª. edición. Madrid: Anaya.

## PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Licenciado en Arquitectura, en Ingeniería o Físico – Matemático, de preferencia con experiencia en el diseño estructural y construcción.