



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



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

**SEMESTRE:**  
Segundo

**Matemáticas II**

**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>	Matemáticas

<b>SERIACIÓN</b>	Obligatoria (✓)	Indicativa ( )
<b>SERIACIÓN ANTECEDENTE</b>	Matemáticas I	
<b>SERIACIÓN SUBSECUENTE</b>	Ninguna	

OBJETIVO GENERAL	
El alumno aplicará los conceptos del cálculo diferencial e integral en problemas relacionados con la arquitectura.	

HORAS		UNIDAD	OBJETIVO PARTICULAR
T	P		
6	12	1. Funciones. 1.1 Concepto. 1.2 Clasificación y representación gráfica. 1.3 Problemas de aplicación.	El alumno identificará los diferentes tipos de funciones.
4	8	2. Límites. 2.1 Concepto. 2.2 Teoremas sobre límites. 2.3 Representación algebraica y gráfica de límites. 2.4 Problemas de aplicación.	El alumno calculará los límites de las diferentes tipos de funciones.
12	24	3. Cálculo diferencial. 3.1 Concepto. 3.2 Graficación de una recta tangente a una función dada. 3.3 Reglas para derivar funciones.	El alumno revisará los conceptos del cálculo diferencial y su aplicación en problemas relacionados con la Arquitectura.

		3.4 Máximos y mínimos de una función. 3.5 Problemas de aplicación. 3.5.1 Máximos y mínimos de áreas y volúmenes. 3.5.2 Puntos de inflexión.	
10	20	4. Cálculo Integral. 4.1 Concepto. 4.2 Teorema fundamental del cálculo. 4.3 Reglas para integrar funciones. 4.4 Cálculo de integrales definidas e indefinidas. 4.5 Problemas de aplicación.	El alumno revisará los conceptos del cálculo integral y su aplicación en problemas relacionados con la arquitectura.
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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparencias o acetatos de láminas elaboradas en la materia en semestres anteriores.</li> <li>• Acetatos de ejercicios elaborados en semestres anteriores.</li> <li>• Fotografías de maquetas elaboradas en semestres anteriores.</li> </ul>		<b>Sugerencias de evaluación:</b>	
<b>Estrategias didácticas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación teórica de los procesos matemáticos para aplicarlos en la resolución de problemas, por parte del profesor.</li> <li>• Exposición gráfica de los procesos matemáticos aplicados en los problemas</li> </ul>		<b>Diagnóstica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen diagnóstico para establecer los conocimientos previos del alumno.</li> </ul>	
		<b>Formativa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la aplicación del conocimiento en la resolución de problemas matemáticos por parte del alumno en el transcurso de cada clase.</li> <li>• Evaluación de forma y contenido de la resolución de problemas típicos.</li> </ul>	
		<b>Autoevaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes parciales y examen final para corregir estrategias didácticas, y retroalimentar la impartición del curso.</li> </ul>	
		<b>Compendiada:</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>relacionados con la arquitectura.</li> <li>• Exposición gráfica del uso de equipo (juego de geometría, escalímetro, calculadora) para la construcción de las diferentes figuras geométricas.</li> <li>• Elaboración de formulario del alumno.</li> <li>• Uso de las TICs.</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>nálisis de casos y solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase.</li> <li>• Exámenes parciales de las unidades contenidas en el programa.</li> <li>• Entrega final de maqueta, aplicando las unidades del programa.</li> </ul>
--	--

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Benítez L. R., (2005). *Cálculo Integral para Ciencia Básicas e Ingeniería*. México. Editorial Trillas S. A. de C. V.
- Edwards & Penney. (1996), *Cálculo con Geometría Analítica, 4a. Edición*, Ed. Prentice Hall.
- Franco Brañas, J. R. (2003). *Introducción al Cálculo. Problemas y ejercicios resueltos*. Madrid, Ed. Pearson Prentice Hall.
- Larson, R.; Hostetler, R.; Edwards, B. (2002). *Cálculo I. 7ª. Edición*. Mc. Graw-Hill
- Leithold, Louis. (2000). *El Cálculo con Geometría analítica*. México. Editorial Harla.
- Purcell E., Vardeg D., Rigdon S. (2007). *Cálculo*. Novena Edición. México. Pearson Educación.
- Smith R., Minton R. (2000). *Cálculo. (Tomo I)*. Ed. Mc. Graw-Hill
- Stewart, James. (2002). *Cálculo, Trascendentes tempranas*. Cuarta edición. México, Thompson Learning.
- Thomas & Finney. (1999). *Cálculo de una Variable*. Addison Wesley Logman. Novena Edición. México.
- Wenzelburger. (1995). *Cálculo Integral*. Ed. Grupo Editorial Iberoamericano.

##### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Carmona y Pardo, Mario de Jesús. (1997). *Matemáticas para Arquitectura*. México: Trillas.
- Cordero Valle, Juan M. (2003). *Curvas y superficies para modelado geométrico*. México Alfaomega.
- Simmons George F., (2002). *Cálculo y Geometría Analítica*. Editorial Mc Graw-Hill

#### PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Licenciado en Arquitectura o Ingeniería, de preferencia con experiencia en el desarrollo de los procesos matemáticos requeridos para la resolución de problemas relacionados con la Arquitectura.