



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
División de Ingenierías  
**INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA**

### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

<b>Nombre:</b> Calculo Diferencial e Integral		<b>Número de créditos:</b> 8	
<b>Departamento:</b> Matemáticas		<b>Horas teoría:</b> 34	<b>Horas práctica:</b> 51 (sesenta) <b>Total de horas por cada semestre:</b> 85
<b>Tipo:</b> Curso-Taller	<b>Prerrequisitos:</b> PRECALCULO		<b>Nivel:</b> Básica Común

### 2. DESCRIPCIÓN

#### Objetivo General:

Adquirir los conocimientos de derivación e integración así como la abstracción del cálculo, lo que permitirá aplicar estos conocimientos a diferentes problemas en la ingeniería y las ciencias exactas.

#### Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

1. Funciones y graficas.
2. Límites y continuidad.
3. Derivadas.
4. Aplicaciones de la derivada.
5. Diferencial y antidiferencial.
6. Integral indefinida.
7. Integral definida.
8. Sucesiones y series.

#### Modalidades de enseñanza aprendizaje

La idea es que el curso no se convierta en una repetición de lo que se estudia en el bachillerato y tampoco se convierta en sesiones de resolución numérica de ejercicios sino que en base a la experiencia de los estudiantes se introduzcan los conceptos más importantes, poniendo énfasis en aquellos tópicos que tradicionalmente no son estudiados en el bachillerato. Se pretende que este curso sea un enlace entre la matemática del bachillerato y la matemática que se abordará en los cursos posteriores. En relación a la vinculación con casos prácticos o aplicaciones no se pretende que se lleve a cabo en este curso pues ellas serán abordadas en otras partes de cada plan de estudios y aquí lo que se busca es la comprensión y adquisición de los conocimientos matemáticos básicos para su posterior uso en las diferentes materias que integren cada plan de estudios. Se utilizaran los siguientes medios en el proceso de enseñanza:

- Exposición oral
- Solución de problemas
- Investigación bibliográfica
- Realización de trabajos escritos por parte del alumno
- Tareas
- Exámenes parciales por escrito

**Modalidad de evaluación**

<b>Instrumento</b>	<b>Criterios de calidad</b>	<b>Ponderación</b>
Tareas		%
Actividades Complementarias		%
Exámenes Parciales		%

**Campo de aplicación profesional**

El alumno será capaz de identificar claramente los modelos matemáticos básicos involucrados en los problemas que se le presenten durante el ejercicio de su profesión.

**3. BIBLIOGRAFÍA.**

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Editorial, fecha</b>	<b>Año de la edición más reciente</b>
Cálculo: una variable	G. B. Thomas y R. L. Finney	Addison Wesley Longman México, 1999	9na. Edición,
Cálculo de una variable, trascendentes tempranas	J. Stewart	International Thomson Editores México, 2001	4ta. Edición
Calculo vol. 1	Larson, Hostetler, Edwards	McGraw Hill Ed. México, 1999	6ta.
Cálculo, Volumen 2	Smith & Minton	McGraw-Hill, Colombia, 2001	
Cálculo Aplicado	Hughes-Hallett & Gleason	CECSA, México, 1999	

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.