



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías**  
**DIVISIÓN DE INGENIERÍAS**

**INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**1. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

<b>Nombre:</b> Cálculo Integral		<b>Número de créditos:</b> 7	
<b>Departamento:</b> Ingeniería industrial		<b>Horas teoría:</b> 51 horas	<b>Horas práctica:</b> 0
		<b>Total de horas por cada semestre:</b> 51 horas	
<b>Tipo:</b> Curso	<b>Prerrequisitos:</b> Cálculo diferencial		<b>Nivel:</b> Básica Común Obligatoria
<b>Se recomienda en el 2do. semestre.</b>			

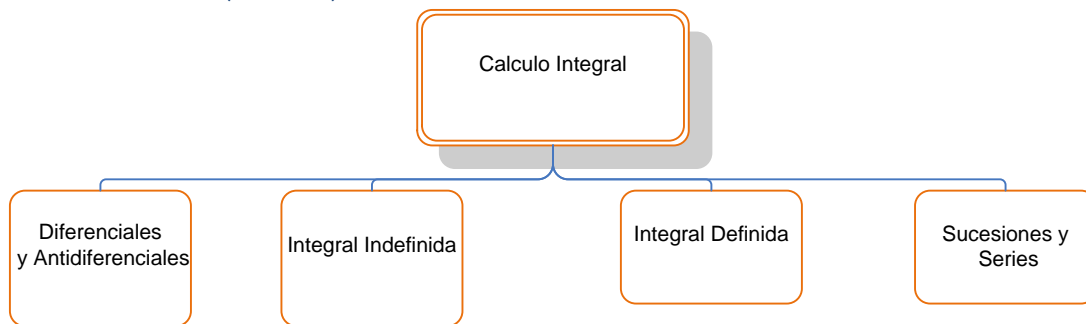
**2. DESCRIPCIÓN**

**Objetivo General:**

El alumno relacionará el concepto de área bajo una curva y el de anti diferencial para obtener el concepto de integral definida como también aplicará el concepto de límite a las sucesiones y series.

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

1. DIFERENCIALES Y ANTIDIFERENCIALES (5 HORAS), INTEGRAL INDEFINIDA (25 HORAS), INTEGRAL DEFINIDA (10 HORAS)
2. SUCESIONES Y SERIES (11 HORAS)



**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 integran cada plan de estudios. Se utilizarán los siguientes medios en el proceso de enseñanza:

1. Exposición oral
2. Solución de problemas
3. Investigación bibliográfica
4. Realización de trabajos escritos por parte del alumno
5. Tareas
6. Exámenes parciales por escrito

**Modalidad de evaluación**

1 exámenes parciales 15%.  
 Tareas 20%  
 Actividad complementaria 25%  
 Proyecto integrador 40%

**Competencia a desarrollar**

Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

**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.**

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Cálculo Esencial	Larson, Hostetler, Edwards	Cengage, learning,	2011, 1ª Edición
Cálculo de una variable, trascendentes tempranas	J. Stewart	Thompson,	2001
Matemáticas 2 (Cálculo Integral)	Larson, Ron	McGraw-Hill	2009
Cálculo	Purcell, Edwin J.	Pearson	2007