



INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

TEMARIO  
**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL, II**  
(MAT- 14101)

- 1. Funciones trascendentes.**
  - 1.1. El logaritmo natural. Propiedades.
  - 1.2. La función exponencial.  $a^x$  y  $\log_a x$
  - 1.3. Funciones trigonométricas inversas. Fórmulas integrales.
  - 1.4. Funciones hiperbólicas e hiperbólicas inversas
  
- 2. Aplicaciones de la integral definida.**
  - 2.1. Sumas de Riemann y la integral definida.
  - 2.2. Cálculo de volúmenes por distintos métodos.
  - 2.3. Áreas de superficies de revolución.
  - 2.4. Longitud de curvas.
  
- 3. Técnicas de integración.**
  - 3.1. Integración por partes.
  - 3.2. Sustituciones trigonométricas e hiperbólicas.
  - 3.3. Fracciones parciales.
  - 3.4. Integrales impropias.
  
- 4. Sucesiones y series.**
  - 4.1. Sucesiones monótonas. Ejemplos.
  - 4.2. Series. Criterios de convergencia de series con términos no-negativos.
  - 4.3. Series alternantes, convergencia absoluta y convergencia condicional.
  - 4.4. Series de potencias.
  - 4.5. Series de Taylor. Radio de convergencia.
  - 4.6. Derivación e integración de series de Taylor.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. J. Rogawski, **Cálculo, una variable**, Editorial Reverté, 2ª. Ed., 2012.
2. H. Anton, I. Bivens, S. Davis, **Cálculo, trascendentes tempranas**, Limusa Wiley, 2ª. Ed., 2009.
3. J. Stewart, **Cálculo, Conceptos Contextos, una variable**, Editorial Cengage Learning, 4ª. Ed., 2010.
4. D. G. Zill, W.S. Wright, **Cálculo de una variable, trascendentes tempranas**, Editorial McGraw Hill, 4a. Ed., 2011.