



**República Bolivariana de Venezuela**  
**Universidad Bicentennial de Aragua**  
**Vicerrectorado Académico**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Escuela de Ingeniería de Sistemas**



Materia			Semestre	Código	Prelación
MATEMATICA II			II	FPB02M	FPB-1M
Unidades de crédito	Obligatoria	Electiva	Densidad horaria		
			Horas Asesorías	Horas Aprendizaje	Horas Totales
04	X		03	02	05
<b>JUSTIFICACIÓN</b>					
Por medio de esta asignatura, el estudiante podrá resolver problemas de la ingeniería, dentro de la perspectiva de correlación con otras áreas afines, utilizando para ello la metodología y técnicas del cálculo integral.					
<b>OBJETIVO GENERAL</b>					
Aplicar con objetividad el concepto de integral y de series a problemas relacionados con su campo de trabajo.					

CONTENIDO	
<b>UNIDAD I</b>  Integral Indefinida	Definición de integral indefinida. Función primitiva y constante de integración, Propiedades de la integral indefinida, Fórmulas de integración inmediatas, Métodos de integración: Cambio de variable, Por Parte, Funciones pares e impares de seno, coseno, tangente y cotangente, Fracciones Simples, Funciones irracionales, Funciones racionales de seno y coseno, Sustitución Trigonométrica
<b>UNIDAD II</b>  Integral Definida	Definición de integral definida, Propiedades de la integral definida, Cambios de límite de integración, Aplicación de la integral definida: Área de una función con los ejes coordenados, Área entre dos funciones, Volumen de un sólido en revolución (Disco, Arandelas y Corteza), Longitud de arco de una función, Definición de integrales impropias, Otras aplicaciones físicas y mecánicas del cálculo integral.
<b>UNIDAD III</b>  Sucesiones Y Series	Definición de una sucesión de una función, Tipos de sucesión, Convergencia y divergencia de una sucesión infinita, Definición de series infinitas, Sucesión de sumas parciales, Series conocidas (geométrica, armónica, serie p), Criterios de convergencia para serie positivas (término e-nésimo, integral, comparación razón y raíz), Series alternas y criterios de convergencia absoluta y condicional.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión Bibliográfica</li> <li>- Exposición. Demostración</li> <li>- Técnica de la pregunta</li> </ul>

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de los ejercicios resueltos</li> <li>- Participación individual</li> <li>- Revisión de informe, prueba escrita e individual</li> </ul>

REFERENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZILL DENNIS G. Cálculo con geometría Analítica. Grupo Editorial Iberoamericana .Mexico 1996</li> <li>- STEWART JAMES. Cálculo. Transcendentes Tempranas. International Thomson Editores . Mexico 1998.</li> <li>- THOMAS GEORGE. FINNEY ROSS. Cálculo con geometría analítica. Editorial Addison-wesley Iberoamericana.1997.</li> </ul>

  
**Dr. José Domingo Mora Márquez**  
 Secretario