



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Bicentaria de Aragua  
Vicerrectorado Académico  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Eléctrica



Materia	Semestre	Código	Prelación
<b>MATEMATICA II</b>	<b>II</b>	<b>FPB02M</b>	<b>FPB-1M</b>

Unidades de crédito	Obligatoria	Electiva	Densidad horaria		
04	X		Horas Asesorías 03	Horas Aprendizaje 02	Horas Totales 05

**JUSTIFICACIÓN**

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.

**OBJETIVO GENERAL**

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 $n$ -ésimo, integral, comparación razón y raíz), Series alternas y criterios de convergencia absoluta y condicional.

**ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

- Revisión Bibliográfica
- Exposición. Demostración
- Técnica de la pregunta

**ESTRATEGIAS DE EVALUACION**

- Revisión de los ejercicios resueltos
- Participación individual
- Revisión de informe, prueba escrita e individual

  
Dr. José Domingo Mora Márquez  
Secretario



**República Bolivariana de Venezuela**  
**Universidad Bicentaria de Aragua**  
**Vicerrectorado Académico**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Escuela de Ingeniería Eléctrica**



#### REFERENCIAS

- ZILL DENNIS G. Cálculo con geometría Analítica. Grupo Editorial Iberoamericana .México 1996
- STEWART JAMES. Cálculo. Transcendentes Tempranas. International Thomson Editores . México 1998.
- THOMAS GEORGE. FINNEY ROSS. Cálculo con geometría analítica. Editorial Addison-wesley Iberoamericana.1997.

  
Dr. José Domingo Mora Márquez  
Secretario