



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

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

UNIDAD I	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
UNIDAD II	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.
UNIDAD III	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

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

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

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

REFERENCIAS

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


Dr. José Domingo Mora Márquez
 Secretario