

Programa Cálculo II

1. LA INTEGRAL DEFINIDA

- 1.1 Área e integral definida.
- 1.2 Propiedades de la integral definida.
- 1.3 Teorema fundamental del cálculo.
- 1.4 Integral Indefinida y Cambio de variable.
- 1.5 Integración numérica.

2. APLICACIONES DE LA INTEGRAL DEFINIDA

- 2.1 Áreas.
- 2.2 Sólidos de revolución.
- 2.3 Envoltentes cilíndricas.
- 2.4 Determinación de volúmenes por cortes transversales.
- 2.5 Longitud de arco y superficies de revolución.
- 2.6 Trabajo.

3. FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

- 3.1 Función logaritmo natural (propiedades y gráfica)
- 3.2 Función exponencial natural (propiedades y gráfica).
- 3.3 Derivación e integración de función logaritmo natural y exponencial natural.
- 3.4 Funciones logarítmicas y exponenciales generales, propiedades y gráficas.
- 3.5 Derivación e integración de funciones logarítmicas y exponenciales generales.
- 3.6 Aplicaciones de derivadas e integrales que involucren funciones logarítmicas y exponenciales.
- 3.7 Formas indeterminadas del tipo: 1^∞ , 0^0 , ∞^0 .
- 3.8 Leyes de crecimiento y disminución.

4. FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS: CIRCULARES E HIPERBÓLICAS

- 4.1 Definición de ángulo, grado, radian.
- 4.2 Definición y gráfica de las funciones trigonométricas circulares.
- 4.3 Identidades fundamentales de funciones trigonométricas circulares.
- 4.4 Límites, derivadas e integrales de las funciones trigonométricas.
- 4.5 Funciones trigonométricas inversas.
- 4.6 Derivadas e integrales de funciones trigonométricas inversas.
- 4.7 Definición y gráfica de funciones trigonométricas hiperbólicas y sus inversas.
- 4.8 Identidades fundamentales de funciones hiperbólicas.
- 4.9 Límites, derivadas e integrales de las funciones hiperbólicas.

5. MÉTODOS DE INTEGRACIÓN

- 5.1 Integración por partes.
- 5.2 Integrales de potencias de funciones trigonométricas.
- 5.3 Sustitución trigonométrica.
- 5.4 Integrales de las funciones racionales.
- 5.5 Integrales en las que aparecen expresiones cuadráticas.
- 5.6 Sustituciones diversas.

6. INTEGRALES IMPROPIAS Y TEOREMA DE TAYLOR

- 6.1 Integrales con extremos de integración infinitos.
- 6.2 Integrales con integrando discontinuo.
- 6.3 Teorema de Taylor.

BIBLIOGRAFÍA PRINCIPAL: CALCULO CON GEOMETRIA ANALITICA, Earl W. Swokowski, 1989, Editorial Iberoamericana, México

BIBLIOGRAFÍA SECUNDARIA: CALCULO CON GEOMETRIA ANALITICA Sherman K. Stein, 1984, Editorial Mc. Graw Hill, México. CÁLCULO Y GEOMETRIA ANALITICA, Larson-Hostetler. Mc. Graw Hill. EL CALCULO CON GEOMETRIA ANALITICA, Louis Leithold, 1982, Editorial Harla, México. CALCULUS II, Michael Spivak, 1992, Editorial Reverté, S.A. INTRODUCCION AL CÁLCULO Y AL ANALISIS MATEMATICO, Courant-John. Limusa.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

La dinámica del curso se desarrollará de la siguiente manera:

El estudiante deberá hacer una lectura previa del material a revisar en cada clase.

El Profesor expondrá la clase y aclarará dudas.

El Profesor asignará tareas e indicará fechas de entrega.

El Profesor dará retroalimentación de cada examen preferentemente en la siguiente sesión a la aplicación del mismo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del curso será de la siguiente manera:

- Habrá 5 evaluaciones parciales, la calificación de cada una de ellas se promediará teniendo un 80 % de la calificación del curso y el resto del porcentaje la calificación del examen final ordinario (examen global).
- Cada Evaluación parcial será ponderada de la siguiente manera:

Examen presencial 90 %.

Tareas 10 %.

Para tener derecho a calificación del parcial será OBLIGATORIO asistir al 90 % de las clases (se tomará asistencia)

FECHAS TENTATIVAS DE APLICACIÓN DE EXÁMENES:

Parcial 1 07 / 02 / 17

Parcial 2 24 / 02 / 17

Parcial 3 15 / 03 / 17

Parcial 4 07 / 04 / 17

Parcial 5 24 / 05 / 17

Examen Final Ordinario (30 o 31 de Mayo)