**ASIGNATURA: MATEMÁTICA IV**

**CODIGO: CB013**

**PRERREQUISITO: CB011**

**DESCRIPCIÓN:**

El curso de cálculo integral ha sido diseñado pensando en la formación del Ingeniero Ambiental, para que pueda aplicarlo en diversas áreas profesionales

**OBJETIVOS:**

Preparar al estudiante para realizar optimizaciones de la producción agrícola, forestal y pecuaria.

Fomentar en el estudiante el razonamiento matemático para ser aplicado a diversas situaciones de la vida diaria.

**CONTENIDO:**

UNIDAD I. LA INTEGRAL

v      Antiderivadas, Integrales indefinidas, Técnica de Sustitución en U. La integral definida, Teorema fundamental del calculo.

UNIDAD II. APLICACIONES DE LA INTEGRAL

v      Área bajo la gráfica de una función y área entre dos gráficas sólidas de Revolución. Longitud del arco. Trabajo mecánico presión hidrostática. Control de regiones planas.

UNIDAD III. DERIVADAS INTEGRALES DE FUNCIONES TRIGONOMETRICAS INVERSAS, EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS.

v      Derivadas de Funciones Trigonométricas inversas.

v      Integrales de funciones trigonométricas inversas.

v      Diferenciación logarítmica

UNIDAD IV. TÉCNICAS AVANZADAS DE INTEGRACIÓN

v      Integración por partes, integración por sustituciones trigonométricas, fracciones parciales, uso de tablas integrales.

UNIDAD V. CALCULO DE FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES

v      Diferenciación parcial, diferenciación total, diferenciales exactas, extremos de funciones, aplicaciones.

**METODOLOGÍA DOCENTE**

v      Docencia directa.

v      Hojas de trabajo (casa)

v      Investigaciones y trabajos prácticos.

**EVALUACIÓN.**

APLICARAN LAS FECHAS Y NORMAS ESTIPULADAS POR LA UNIVERSIDAD.

Valoración académica. El rendimiento académico, es así:

Primer Parcial 20/100

Segundo Parcial 20/100

Otras Evaluaciones 30/100; así:

Texto Paralelo 15/100

Trabajos especiales 15/100

Examen final 30/100

**BIBLIOGRAFÍA**

v      Texto calculo con geometría analítica. Denis Zill, Editorial Iberoamerica.

 **OBSERVACIONES**

v      El examen final es obligatorio como requisito para aprobar la zona acumulada durante el curso.

v      La zona mínima para tener derecho a examen final es de 30 puntos.

v      La nota mínima para aprobar es de 60 puntos.

v      De no haber aprobado la asignatura prerrequisito, no tiene validez, lo efectuado en esta asignatura por el estudiante.