



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

0012

OBJETIVO

Proporcionar al participante el conocimiento, la habilidad y la aptitud para relacionar el álgebra y la geometría analítica con el Cálculo Diferencial e Integral para resolver problemas que se presentan en el campo de las Ciencias Sociales y Administración.

CONTENIDO SINTÉTICO

Definición. Reglas para determinar derivadas. La derivada como tasa de variación. Incrementos y diferencias. Derivación implícita. Regla de la cadena. Potencias y derivadas de orden superior.

Valores Extremos Máximos y mínimos locales. Criterio de 1ª derivada. Criterio de la 2ª derivada. Gráfica de las funciones. Aplicaciones. Función costo. Función utilidad. Función ingreso.

Integral Definida. Propiedades de la integral definida. Integral indefinida.

Métodos de Integración. Cambio de variable. Integración por partes. Integración por funciones parciales.

Aplicaciones. Aplicación de la integral (área) Sólidos de revolución.

Derivadas Parciales. Geometría del espacio: rectas, parábolas y planos. Funciones de varias variables. Representación gráfica.

Derivadas parciales. Máximos y mínimos de funciones de varias variables.

Optimización de funciones bivariadas. Aplicaciones de optimización bivariadas.

Centro geométrico. Momento de inercia de áreas planas Integrales triples.

Series de Fourier.

LIBRO DE TEXTO

- Earl W. Swokowski. "Cálculo con Geometría Analítica". Segunda edición. 1991. México.



BIBLIOGRAFÍA

- Hacer, Kasalle y Sullivan. “**Análisis Matemático**”. Tomo 1 y 2. Trillas 1990 México
- Taylor, Howard E., Thomas L Wade. “**Cálculo Diferencia e Integral**”. Limusa 1990 México.
- Spivak, M. “**Cálculo**”. McGraw-Hill. 1991 México.

Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Enseñar la estadística descriptiva e inferencial en el manejo adecuado de datos y métodos cuantitativos por la aplicación empírica en el entorno empresarial. Las sesiones serán dirigidas por el catedrático. Las clases se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son paquetes estadísticos (Spss, Excel), y la utilización de medios de apoyo que considere pertinente el profesor.

Evaluación

El profesor indicará el procedimiento de evaluación al inicio del curso el cual incluye cuando menos tres evaluaciones parciales y un examen final. Las evaluaciones pueden ser orales, escritas y práctica; se considerará también, participación en clase, la asistencia de asesorías y trabajos de campo o asignaciones específicas del curso.

