

Centro Comunitario de Aprendizaje

Alternativo

El curso de calculo I esta enfocado a jóvenes de bachillerato a partir del cuarto semestre y a personas interesadas en la materia que quieran aprender. el calculo en si, es de vital importancia tanto para las matemáticas como para otras áreas tales como la física, la economía y la administración entre otras, puesto que permite analizar los cambios que ocurren dentro de determinado proceso o situación.

Los principales temas del curso son: funciones, limites, continuidad y diferenciabilidad.

Se espera que al término del curso el participante pueda conocer y aplicar las diferentes reglas de derivación, así como resolver problemas relacionados con el cálculo diferencial.

Cabe decir que el cálculo diferencial tiene relación con el cálculo integral, las ecuaciones diferenciales, materias de la física clásica entre otras.

OBJETIVO GENERAL

Al término del presente curso, el asistente será capaz de comprender, analizar y aplicar los conceptos y teoría relacionada al cálculo diferencial. Así como analizar problemas reales relacionados con el cálculo diferencial, resolverlo matemáticamente e interpretar los resultados obtenidos.

METODOLOGÍA

La parte teórica del curso se dará por el profesor, mientras que la parte práctica sera en la mayoría de los casos, hecha por el asistente. Cabe mencionar que en ocasiones, cuando el tema lo permita, se realizará exposiciones por parte del asistente.

UNIDADES

1. UNIDAD I: FUNCIONES

- Concepto de función
- Dominio y rango de una función
- Gráfica de una función
- Tipos de funciones
- Operaciones entre funciones

- Inversa de una función
- Uso de geogebra para graficar funciones

2. UNIDAD II: LÍMITES

- Definición de límite de una función
- Propiedades de los límites
- Límites infinitos y límites en el infinito
- Funciones continuas

3. UNIDAD III: DERIVADAS

- Concepto de derivada de una función como un límite
- Propiedades de la derivada de una función
- Regla de la cadena
- Derivación implícita
- Máximos y mínimos de una función: criterio de la primera y segunda derivada.
- Aplicación de la derivada en economía, biología y otras áreas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Michael Spivak, Cálculo infinitesimal, 2 edición, Editorial REVERTÉ, 1996.
2. Louis Leithold, El cálculo, 7 edición, Oxford University Press, 1999.
3. Ron E. Larson, Calculo I, 9 edición, MCGRAW-HILL, 2010.