

CALCULO DIFERENCIAL (2130038)
Período 21-I, Grupo CA05

Horario: Martes-Jueves 12:00-14:00 y Viernes 12:00-13:00

Profesor: Elías Javier García Claro

Correo: eliasgclaro@gmail.com

CONTENIDO SINTÉTICO¹

- 1. Gráficas y funciones.** (i) Concepto de función a partir de ejemplos de aplicación. Identificar funciones en distintas presentaciones. Introducción al plano coordenado. Gráfica de una función. Simetría de una gráfica. (ii) Intervalos. Desigualdades. Resolución gráfica de desigualdades. Valor Absoluto. Dominio e Imagen de una función. Operaciones con funciones: suma, diferencia, producto y cociente. Funciones Trigonómicas.
- 2. Idea intuitiva de límite y continuidad.** (i) La velocidad como razón de cambio para motivar los conceptos de límites. Noción intuitiva de límite. (ii) Límites laterales. Cálculo de límites. Límites al infinito. Límites infinitos. Noción intuitiva de continuidad.
- 3. La derivada.** (i) Variación promedio. Variación instantánea. Pendiente de la tangente a la curva. La derivada como límite de una función. (ii) Reglas elementales de la derivación. Composición de funciones y Regla de la cadena. Teorema del valor medio.
- 4. Aplicaciones de la derivada.** (i) Derivación implícita. Razón de cambio. Variación relacionada. Diferenciales y Aproximación. (ii) Optimización. Trazado de gráficas. (iii) Regla de L'Hopital.
- 5. Funciones Inversas, sus derivadas.** (i) Funciones inyectivas, suprayectivas y biyectivas. Inversa de una función. (ii) Funciones Trigonómicas inversas. Definición, propiedades básicas y gráficas. (iii) Derivadas de las funciones inversas trigonométricas.

¹Este contenido sintético fue tomado del programa de estudios oficial de la UAM.

BIBLIOGRAFÍA

1. James Steward (2012). Cálculo de varias variables, Trascendentes tempranas (7a. ed.). Cengage Learning Editores.
2. Tom Apostol (1984). Calculus, Cálculo con funciones de una variable con una introducción al álgebra lineal-Vol I (9na. reimpresión). Reverté.
3. Louis Leithold (1998). El Cálculo (7a. ed.). Oxford University Press-Harla México.

EVALUACIÓN DEL CURSO

- Porcentaje de calificaciones: Tareas = 20%, 1er Parcial = 20%, 2do Parcial= 30%, 3er Parcial= 30%.
- Escala de calificaciones: NA: 0-5.9, S: 6.0-7.4 B: 7.5-9.4, MB: 9.5-10