

CÁLCULO DIFERENCIAL (CBI)

2025-O

Clave de UEA: 2130038

Grupo: CA02

Salón: E002

Horario: martes, miércoles y jueves de 10:00 a 12:00 horas y viernes de 11:00 a 12:00 horas

Profesora: María Luisa Sandoval Solís.

Cubículo: AT-223

E-mail: mlss@xanum.uam.mx

Asesorías: lunes y miércoles de 15:30 a 17:00 horas

Ayudante: María Isabel García Barrientos

Cubículo: AT- Primer Piso (cubículo de ayudantías de matemáticas).

Asesorías: jueves y viernes de 13:00 a 14:00 h

Taller: jueves de 10:00 a 12:00 h (entrega y calificación de tareas)

E-mail: gisabel123@hotmail.com

OBJETIVO. Que el alumnado sea capaz de comprender y aplicar los conceptos de función y derivada de funciones reales de variable real, así como entender demostraciones sencillas.

TEMARIO

1. Gráficas y funciones. (3 Semanas)

- 1.1. 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.
- 1.2. Intervalos. Desigualdades. Resolución gráfica de desigualdades. Valor Absoluto. Dominio e Imagen de una función. Operaciones con funciones: suma, diferencia, producto y cociente. Funciones Trigonométricas.

2. Idea intuitiva de límite y continuidad. (2 semanas)

- 2.1. La velocidad como razón de cambio para motivar los conceptos de límites. Noción intuitiva de límite.
- 2.2. Límites laterales. Cálculo de límites. Límites al infinito. Límites infinitos. Noción intuitiva de continuidad.

3. La Derivada. (2 semanas)

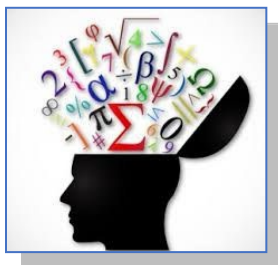
- 3.1. Variación promedio. Variación instantánea. Pendiente de la tangente a la curva. La derivada como límite de una función.
- 3.2. Reglas elementales de la derivación. Composición de funciones y Regla de la cadena. Teorema del valor medio.

4. Aplicaciones de la derivada. (3 semanas)

- 4.1. Derivación implícita. Razón de cambio. Variación relacionada. Diferenciales y Aproximación.
- 4.2. Optimización. Trazado de gráficas.
- 4.3. Regla de L'Hopital.

5. Funciones Inversas, sus derivadas. (1 semana)

- 5.1. Funciones inyectivas, suprayectivas y biyectivas. Inversa de una función.
- 5.2. Funciones Trigonométricas inversas. Definición, propiedades básicas y gráficas.
- 5.3. Derivadas de las funciones inversas trigonométricas.



Bibliografía.

- Larson, R. y Edwards, B. (2006). Cálculo con geometría analítica, 8a Ed., Mc Graw Hill.
- Stewart J. (2008). Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas, 6a. Ed. CENGAGE Learning.
- Swokowski, E (1989). Cálculo con geometría Analítica, 2a. Ed., Editorial Iberoamericana.

Forma de evaluar

Tres evaluaciones parciales departamentales o un examen global (60%), miniexámenes rápidos (de 4 a 6,15%) y tareas semanales (25%). En el caso, de que el promedio de los dos primeros departamentales sea menor que seis, se deberá presentar un examen global (60%). Para aprobar el curso se requiere 1) un promedio aprobatorio mayor o igual a seis en los 3 exámenes departamentales o examen global, 2) haber entregado el 70% de las tareas semanales y 3) que el promedio global sea aprobatorio.

Calendarización de los exámenes.

EXAMEN	FECHA	TEMAS
Primer Departamental	Jueves 23 de octubre 2025	1 y 2 (límites)
Segundo Departamental	Miércoles 19 noviembre 2025	2 (continuidad) y 3
Tercer Departamental o examen global	Por definir en semana 12	4 y 5

Escala de calificaciones:

[0.0, 6.0) - NA
 [6.0, 7.5] - S
 (7.5, 8.8) - B
 [8.8, 10] - MB

Aspectos importantes:

- Hay una tolerancia de media hora para poder entrar al salón de clase.
- Durante la clase no se pueden tener encendidos aparatos electrónicos como celulares, ipods, laptops, etc.
- Se dejará una lista de ejercicios (tareas) cada semana, con el fin de que el alumnado se prepare para los exámenes departamentales y miniexámenes.
- No se aplicarán exámenes extemporáneos, ni se recibirán tareas fuera de la fecha y hora indicada.