



CÁLCULO DIFERENCIAL

CLAVE UEA: 2132075 GRUPO BB06

Profesor [Lauro Morales Montesinos](#)

Ayudante ...

Correo: lmml@ciencias.unam.mx

Correo ...

Oficina: [AT-312](#)

Oficina ...

Horarios de asesoría: [12-14hrs](#)

MODALIDAD: sesiones los días **Martes** (aula C209), **Miércoles** y **Viernes** (aula E004) de 10 a 12hrs. La duración aproximada de cada subtema de la UEA es **2.5hrs**. Contaremos con un aula virtual SIIPI para compartir notas, tareas, y avisos.

EVALUACIÓN:

- 3 exámenes departamentales escritos. El horario y día se fija por la coordinación CBS. Tentativamente serán en las semanas 4 (temas 1 y 2), 8 (tema 3) y 11 (tema 4).
- 5 tareas de preparación. De ellas, sólo contará su entrega y serán de utilidad para detectar áreas de oportunidad en su aprendizaje. En la plataforma SIIPI se cargarán las tareas en un solo archivo PDF legible. Puedes usar adobe scan, microsoft lens, etc.
- "Quizzes" sobre el contenido cubierto y cuya duración será de 10 min distribuidos de manera aleatoria durante las clases.

PORCENTAJES DE EVALUACIÓN GLOBAL:

- 80% Departamentales.
- 10% Entrega de tareas.
- 10% "quizzes".

CALIFICACIÓN: Para aprobar el curso es forzoso:

- Presentar **TODOS** los departamentales.
- Contar con al menos dos calificaciones aprobatorias en los departamentales.
- Tener una calificación **GLOBAL** aprobatoria con los porcentajes propuestos.

EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN: En caso de no cumplir con la condición (b), tienes la opción de realizar a lo más dos evaluaciones escritas de recuperación (en total) sobre los exámenes no aprobados.

ESCALA DE CALIFICACIONES:

NA=[0,6),

S=[6,7.5),

B=[7.5, 8.8),

MB=[8.8, 10]

TEMARIO: El temario de la UEA se encuentra en la siguiente [liga](#). A continuación, te presento el

Contenido curricular

Primera evaluación

1. Funciones trigonométricas.

- 1.1 Grados y radianes. Conversión.
- 1.2 Funciones trigonométricas en un triángulo rectángulo.
- 1.3 Definición de las funciones trigonométricas en un número real.
- 1.4 Gráficas de las funciones $a + b \sin cx$ y $a + b \cos cx$.
- 1.5 Las funciones $\tan x$, $\cot x$, $\sec x$ y $\csc x$.
- 1.6 Funciones trigonométricas inversas.
- 1.7 Identidades trigonométricas.

2. Límites y continuidad de funciones.

- 2.1 Concepto intuitivo de límite de una función en un punto.
- 2.2 Límites de suma, resta, producto y cociente de funciones.
- 2.3 Límite de una función al infinito. Asíntotas.
- 2.4 Concepto intuitivo de continuidad de una función.

3. La derivada de una función.

- 3.1 Tasa de cambio, tangentes.
- 3.2 Formulas de diferenciación. Derivada de la función potencial ax^n , exponencial e^x y la logarítmica $\ln x$.

- 3.3 Las derivadas de suma, producto y cociente de funciones. Regla de la cadena.
- 3.4 Derivadas de las funciones trigonométricas.
- 3.5 Diferenciación implícita.
- 3.6 Derivadas de las funciones trigonométricas inversas.
- 3.7 Derivadas de orden superior

2a evaluación

4. Aplicaciones de la derivada.

- 4.1 La regla de L'Hôpital.
- 4.2 Polinomios de Taylor.
- 4.3 Funciones monótonas. Intervalos de crecimiento y de decrecimiento de una función.
- 4.2 Valores máximos y mínimos de una función.
 - 4.2.1 Puntos críticos y valores críticos.
 - 4.2.2 Criterios de la primera y la segunda derivadas.
 - 4.2.3 Valores extremos: locales y globales. Problemas de optimización.
- 4.3 Concavidad. Puntos y valores de inflexión.
- 4.4 El trazo de la gráfica de una función.
- 4.5 La aplicación de la derivada en las ciencias naturales: velocidades de reacción, de crecimiento corporal y de crecimiento poblacional.

Tercera evaluación

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: Cualquier bibliografía que te ayude a entender y aplicar los temas del curso es una excelente bibliografía. Si no sabes por donde comenzar, te invito visitar la biblioteca y revisar los siguientes libros, así como sus vecinos en la estantería.

- 1. Edwards, C. Henry, y Penney, David E. (2008) Cálculo con trascendentes tempranas, 7a edición. Prentice Hall.
- 2. Hughes-Halet D., Gleason A. et al. (2004) Cálculo aplicado 2ª edición, México: CECSA
- 3. Larson, R., Edwards, B. (2016) Cálculo I. 10ª edición, México: CENGAGE Learning. (Disponible en BIDI UAM)
- 4. Leithold, Louis. (1998) El cálculo. México: Oxford University Press.

5. Neuhauser C. (2004) Matemáticas para ciencias, España: Pearson Education.
6. Stewart J., (2018) Cálculo, 8ª edición, México: CENGAGE Learning. (Disponible en BIDI UAM)

¡De cualquier modo, siente libre de preguntarme cualquier duda que tengas relacionada a los temas del curso!

¡¡¡Bienvenido !!!