

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Iztapalapa

CÁLCULO DIFERENCIAL - CBI

Profra. Adriana Caballero Rosas

CONTENIDO SINTÉTICO

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

EVALUACIÓN CONTINUA

- Primer examen parcial Departamental 30%
- Segundo examen parcial Departamental 30%
- Examen Global Departamental 20%
- Tareas y talleres 20%

Nota: Para presentar los exámenes parciales y global se requiere como mínimo 80% de asistencia a clases.

ESCALA DE EVALUACIÓN

- [0, 6) NA
- [6, 7.5) S
- [7.5, 8.5) B
- [8.5, 10] MB

REQUISITOS PARA ACREDITAR:

- **Mediante Evaluación continua.** Presentar los tres exámenes parciales, el examen global y las tareas y talleres y obtener un promedio final mayor o igual a 6 en la evaluación continua.
- **Mediante Examen global.** En caso de no aprobar a través de evaluación continua el examen global podrá sustituir el 80% de la calificación que corresponde a los exámenes (parciales y global), siempre que cumpla lo siguiente:
 - * haber asistido al menos el 80% de las sesiones, y
 - * haber presentado los tres exámenes.

RECURSOS.

- Google Classroom.
- Gradescope.
- Biblioteca Digital BIDIUAM.
- Correo electrónico.
- Otros que se irán mencionando durante el curso según se requieran.

LINEAMIENTOS DE LA CLASE.

1. Conducta

- (a) Conducirse con respeto hacia todos los miembros del grupo, es decir compañeros, ayudante y profesora.
- (b) Hacer uso correcto de las plataformas, no compartir claves con personas que no pertenezcan a la clase, usar siempre lenguaje adecuado.
- (c) Evitar el plagio de tareas o exámenes. En caso contrario se anulará la actividad.
- (d) Respetar las opiniones y participaciones de los demás compañeros. Queda prohibido hacer comentarios ofensivos, burlas, etc. y actuar de manera violenta hacia cualquier integrante del grupo, incluidos profesora y ayudante.
- (e) No se aceptan oyentes.
- (f) Queda prohibido acudir con personas ajenas a la clase.

2. Asignaciones

- (a) Entregar a tiempo las asignaciones.
- (b) Usar preferentemente hojas blancas para la solución de tareas y exámenes u hojas con cuadrulado de color tenue para que el procedimiento se vea claramente.
- (c) Engrapado las hojas de las tareas o talleres (no usar clips).
- (d) Escanear o tomar fotografías verticales de cada página que incluya únicamente el rectángulo de la hoja y no muestre nada más alrededor. Verificar que las fotografías tomadas sean nítidas.
- (e) No será necesario imprimir la hoja de las tareas. En cada asignación se darán instrucciones para la entrega de tal forma que se facilite su evaluación a través de las plataformas.
- (f) Algunos recursos tecnológicos están disponibles para comprobar resultados de los temas a tratar, sin embargo no serán admitidas como vía de solución, ya que el alumno debe mostrar siempre el procedimiento que lo condujo a su resultado final, de lo contrario su asignación será invalidada.

HORARIOS DE AYUDANTÍA .

- Profesora: Lunes de 3 a 4 pm en el salón E002, Viernes 4 pm en el salón E002.
- Ayudante: por definir.

LIBROS DE TEXTO .

- 1. BENÍTEZ, R. (2018) *Cálculo Diferencial*. Editorial Trillas, Tercera Edición.
- 2. STEWART, J. (2001) *Cálculo de una variable, trascendentes tempranas*. Cuarta Edición, Thomson Learning.
- 3. STEWART, J., CLEGG, D., WATSON, S. (2021) *Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas*. Editorial CENGAGE, Primera Edición. (Disponible en BIDIUAM - Iztapalapa - CENGAGE Digital Library)
- 4. LARSON, R., EDWARDS, B. (2016) *Cálculo. Tomo I*. Editorial CENGAGE Learning, Décima Edición. (Disponible en BIDIUAM - Iztapalapa - CENGAGE Digital Library)
- 5. SMITH, R. T., MINTON, R. B., RAFI, Z. A. T. (2019) *Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas*. Editorial McGraw Hill, Quinta Edición. (Disponible en BIDIUAM - Iztapalapa - CENGAGE Digital Library)
- 6. SWOKOWSKI, E., COLE, J. (2018) *Precálculo. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica* Editorial CENGAGE Learning, Primera Edición. (Disponible en BIDIUAM - Iztapalapa - CENGAGE Digital Library)

CONTACTO.

Profra. Adriana Caballero Rosas

* Correo electrónico: acaballero@izt.uam.mx

¡¡ BIENVENIDOS !!