

Nombre de la asignatura	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
Asesor	Elmer Solano Flores
Presentación del asesor	Soy maestro y licenciado en Economía por la Facultad de Economía de la UNAM. Realicé una estancia de investigación en la Universidad de Alcalá de Henares durante mis estudios de maestría. En mi trayectoria profesional me he desempeñado como consultor en evaluación de política pública para dependencias como la CEPAL, la SEP y la Secretaría de Economía; fui Subdirector de Evaluación de Proyectos del Fondo PROLOGYCA de la Secretaría de Economía del Gobierno Federal, trabajé como investigador en temas de ciencia, tecnología e innovación en el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT) y desde 2013 trabajo en el área de Educación Financiera de BBVA, en un principio como Subdirector de Desarrollo de Contenidos para PyMEs y recientemente como Subdirector de Calidad y Operaciones. En mi trayectoria académica, he sido profesor de la Facultad de Economía de la UNAM desde 2003 y he colaborado en trece publicaciones.
Semestre	Segundo
Requisito	Álgebra e Introducción a la Geometría Analítica Plana
Objetivo general de la asignatura	Al finalizar el curso, el estudiante caracterizará las funciones de una o más variables, los conceptos y métodos del cálculo diferencial e integral, realizando aplicaciones a la microeconomía y macroeconomía.
Contenido	UNIDAD I Funciones - I.1 Definición de función - I.1.1 Dominio, rango y notación - I.2 Tipos de función - I.2.1 Algebraicas: constante, polinomiales y racionales - I.2.2 Trascendentes: exponenciales y logarítmicas - I.2.3 Por partes - I.3 Operaciones con funciones - I.3.1 Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división - I.3.2 Composición de funciones - I.4 Límites y continuidad - I.4.1 Límites: definición intuitiva, propiedades, laterales y al infinito, formas indeterminadas - I.4.2 Continuidad: definición, tipos de discontinuidad

I.5 Comportamiento por intervalos

- I.5.1 Representaciones gráficas mediante tabulaciones para identificar el comportamiento de funciones: creciente, decreciente, cóncavo o convexo

UNIDAD II Derivada de una función

- II.1 El concepto de derivada
- II.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada
- II.3 Fórmulas para derivar
- II.4 La regla de la cadena
- II.5 Derivadas de orden superior
- II.6 Extremos relativos y absolutos
- II.7 Optimización: utilidad, costos y productividad

UNIDAD III Cálculo Integral

- III.1 Integral indefinida:
 - III.1.1 La antiderivada
 - III.1.2 Reglas o fórmulas de integración
 - III.1.3 Integración por sustitución
- III.2 Integral definida
 - III.2.1 La integral definida como el área bajo la curva
 - III.2.2 El teorema fundamental del cálculo
 - III.2.3 Reglas para integrales definidas
 - III.2.4 Áreas entre curvas
- III.3 Integración por partes
- III.4 Aplicaciones a la economía: Excedente del productor y del consumidor

Metodología de trabajo

El curso consta de 16 sesiones sabatinas de una hora cada una. En cada sesión, el estudiante deberá presentarse con los temas previamente estudiados de acuerdo con la dosificación del curso y deberá participar activamente en la resolución de los ejercicios.

Reglamento interno

Deberá mostrar respeto a todos los integrantes del grupo
Ser puntual, asistir a clase y estudiar cada uno de los temas con antelación
Participar activamente durante las sesiones del curso
Respetar la opinión de los compañeros de clase
Evitar el uso de celulares y tabletas durante la clase

Dosificación Modalidad Abierta



Criterios de evaluación

Primer examen parcial = 30%
Segundo examen parcial = 30%
Tercer examen parcial = 30%
Tareas = 10%
No hay examen final ni de reposición
Los exámenes son presenciales

Referencias

- Chiang, Alpha C. (1998). Métodos fundamentales de economía matemática, Tercera Edición, Mc Graw Hill México
- Haeussler, Ernest. (2014). Matemáticas para administración y economía. México, Pearson Educación.
- Hoffmann, Laurence (2006). Cálculo aplicado para la administración, economía y ciencias sociales. México: Mc Graw-Hill

Dosificación Modalidad Abierta



Semana	Fecha	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad a desarrollar	Formato de entrega	Fecha y hora de solicitud	Fecha y hora de entrega	Fecha de entrega de calificación y observaciones	Criterios de evaluación	Porcentaje de la evaluación
1	1 de febrero	Presentación	Dosificación temática	Comentar en clase las dudas sobre el curso						
2	8 de febrero	Unidad I. Funciones. I.1 Definición de función I.1.1 Dominio, Rango y notación. I.2 Tipos de funciones.	Haeussler, Ernest. (2014). Matemáticas para administración y economía. México: Pearson Educación.							
3	15 de febrero	Unidad I. Funciones. I.3 Operaciones con funciones	Haeussler, Ernest. (2014). Matemáticas para administración y economía. México: Pearson Educación.							
4	22 de febrero	Unidad I. Funciones. I.4 Límites y continuidad I.5 Comportamiento por intervalos	Haeussler, Ernest. (2014). Matemáticas para administración y economía. México: Pearson Educación.	Ejercicios de práctica previo examen	Digital en la plataforma	22 de febrero a las 8 horas	28 de febrero a las 23:55 horas	7 de marzo	Responder correctamente a los ejercicios	3.3%
5	29 de febrero	Evaluación de la Unidad I	Repasar las actividades revisadas en clase y la bibliografía de la Unidad I	Primer examen parcial	Examen escrito presencial	29 de febrero a las 8 horas	29 de febrero a las 9 horas	7 de marzo	Responder correctamente cada uno de las preguntas y ejercicios	30%
6	7 de marzo	Unidad II. Derivada de una Función. II.1 El Concepto de la derivada II.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada	Chiang, Alpha C. (1998). Métodos fundamentales de economía matemática, Tercera Edición, Mc Graw Hill México							
7	14 de marzo	Unidad II. Derivada de una Función. II.3 Fórmulas para derivar II.4 La regla de la cadena	Chiang, Alpha C. (1998). Métodos fundamentales de economía matemática, Tercera Edición, Mc Graw Hill México							
8	21 de marzo	Unidad II. Derivada de una Función. II.5 Derivadas de orden superior II.6 Extremos relativos y absolutos	Chiang, Alpha C. (1998). Métodos fundamentales de economía matemática, Tercera Edición, Mc Graw Hill México							
9	28 de marzo	Unidad II. Derivada de una Función. II.7 Optimización:	Chiang, Alpha C. (1998). Métodos fundamentales de economía matemática,	Ejercicios de práctica previo examen	Digital en la plataforma	28 de marzo a las 8 horas	3 de abril a las 23:55 horas	18 de abril	Responder correctamente a los ejercicios	3.3%

Dosificación Modalidad Abierta



Semana	Fecha	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad a desarrollar	Formato de entrega	Fecha y hora de solicitud	Fecha y hora de entrega	Fecha de entrega de calificación y observaciones	Criterios de evaluación	Porcentaje de la evaluación
		utilidad, costos y producción	Tercera Edición, Mc Graw Hill México							
10	4 de abril	Evaluación de la Unidad II	Repasar las actividades revisadas en clase y la bibliografía de la Unidad II	Segundo examen parcial	Examen escrito presencial	4 de abril a las 8 horas	4 de abril a las 9 horas	18 de abril	Responder correctamente cada uno de las preguntas y ejercicios	30%
11 de abril, asueto académico										
11	18 de abril	Unidad III. Cálculo Integral. III.1 Integral indefinida	Chiang, Alpha C. (1998). Métodos fundamentales de economía matemática, Tercera Edición, Mc Graw Hill México							
12	25 de abril	Unidad III. Cálculo Integral. III.2 Integral definida III.2.1 la integral definida como el área bajo la curva III.2.2 Teorema fundamental del cálculo	Chiang, Alpha C. (1998). Métodos fundamentales de economía matemática, Tercera Edición, Mc Graw Hill México							
13	2 de mayo	Unidad III. Cálculo Integral. III.2 Integral definida III.2.3 Reglas para integrales definidas III.2.4 Áreas entre curvas	Chiang, Alpha C. (1998). Métodos fundamentales de economía matemática, Tercera Edición, Mc Graw Hill México							
14	9 de mayo	Unidad III. Cálculo Integral. III.3 Integral por partes	Chiang, Alpha C. (1998). Métodos fundamentales de economía matemática, Tercera Edición, Mc Graw Hill México							
15	16 de mayo	Unidad III. Cálculo Integral. III.4 Aplicaciones a la Economía: Excedente del productor y del consumidor.	Chiang, Alpha C. (1998). Métodos fundamentales de economía matemática, Tercera Edición, Mc Graw Hill México	Ejercicios de práctica previo al examen	Digital en la plataforma	16 de mayo a las 8 horas	22 de mayo a las 23:55 horas	30 de mayo	Responder correctamente a los ejercicios	3.3%
16	23 de mayo	Evaluación de la Unidad III	Repasar las actividades revisadas en clase y la bibliografía de la Unidad II	Tercer examen parcial	Examen escrito presencial	23 de mayo a las 8 horas	23 de mayo a las 9 horas	30 de mayo	Responder correctamente cada uno de las preguntas y ejercicios	30%