

<b>Nombre de la asignatura</b>	<b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL</b>
<b>Asesor</b>	Joram Pablo Arcos Olvera
<b>Presentación del asesor</b>	Economista por la Facultad de Economía de la UNAM y Maestro en economía aplicada por el ITAM. Mi práctica docente se ha enfocado en materias de matemáticas de los primeros semestres de la Licenciatura en Economía del SUAYED de la UNAM. Mi trayectoria profesional se orienta hacia el análisis económico con experiencia en análisis macroeconómico e inversión extranjera en la Administración Pública Federal. Actualmente trabajo en el área de Estudios Económicos de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz.
<b>Semestre</b>	Segundo
<b>Requisito</b>	Álgebra e Introducción a la Geometría Analítica Plana
<b>Objetivo general de la asignatura</b>	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.
<b>Contenido</b>	<p><b>UNIDAD I Funciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>I.1 Definición de función<ul style="list-style-type: none"><li>I.1.1 Dominio, rango y notación</li></ul></li><li>I.2 Tipos de función<ul style="list-style-type: none"><li>I.2.1 Algebraicas: constante, polinomiales y racionales</li><li>I.2.2 Trascendentes: exponenciales y logarítmicas</li><li>I.2.3 Por partes</li></ul></li><li>I.3 Operaciones con funciones<ul style="list-style-type: none"><li>I.3.1 Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división</li><li>I.3.2 Composición de funciones</li></ul></li><li>I.4 Límites y continuidad<ul style="list-style-type: none"><li>I.4.1 Límites: definición intuitiva, propiedades, laterales y al infinito, formas indeterminadas</li><li>I.4.2 Continuidad: definición, tipos de discontinuidad</li></ul></li><li>I.5 Comportamiento por intervalos<ul style="list-style-type: none"><li>I.5.1 Representaciones gráficas mediante tabulaciones para identificar el comportamiento de funciones: creciente, decreciente, cóncavo o convexo</li></ul></li></ul> <p><b>UNIDAD II Derivada de una función</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>II.1 El concepto de derivada</li></ul>

- 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

14 sesiones sabatinas en la modalidad de videoconferencia a través de la plataforma Zoom. Las sesiones son de una hora, a las cuales deberán presentarse con los temas previamente estudiados de acuerdo con la dosificación del curso.

#### Reglamento interno

Observar una conducta adecuada dentro del salón de clases.

Evitar el uso de celulares y tabletas electrónicas durante la sesión.

Participar en los ejercicios que se resuelvan durante la sesión.

Respetar en toda forma a los demás integrantes del curso.

#### Criterios de evaluación

La evaluación será a través de dos opciones. La primera es la aplicación de 3 exámenes parciales durante el periodo de clases. En el calendario se programan las tres sesiones para realizar el examen.

La calificación final será el promedio aritmético de los 3 exámenes presentados. La calificación mínima aprobatoria es de 60.

Las calificaciones de los exámenes se calculan en la escala de 0 a 100.

En caso de tener una calificación menor a 60 con el promedio de los 3 parciales, podrán acceder a la segunda opción de evaluación al final del semestre.

La segunda opción de evaluación es un examen de recuperación durante el periodo de exámenes al final del semestre y abarca todos los temas del curso. La calificación del examen de recuperación sustituye el promedio de los 3 exámenes parciales y equivale al 100% de la calificación final.

Todos los exámenes son programados para responderse durante los horarios asignados por el SUAyED a través de la plataforma de Moodle. Son exámenes de opción múltiple y su calificación será entregada inmediatamente por la plataforma.

### Referencias

Haeussler, E. (2015). Matemáticas para administración y economía. 13ª Edición. Capítulos 2-4, 10-15. México. Editorial Pearson Education.

Arya, J. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y economía. 5ª Edición. Capítulos 5, 6, 11-16. México. Editorial Pearson Education.

## Dosificación Modalidad Híbrida 2021-II



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	27 de febrero	Unidad I. Cálculo diferencial e integral. Introducción y alcances de la materia.	Sin lectura	Sin actividad	Sin entrega	---	---	---	---	---	---
2	6 de marzo	UNIDAD I Funciones I.1 Definición de función	Arya, J. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y economía Capítulo 5 pags. 172-218	Ejercicios de cálculo de la unidad I disponibles en la plataforma.	Archivo PDF con nombre del alumno.	6 de marzo a las 00:05	20 de marzo a las 23:55	23 de marzo. La retroalimentación se da a través de los foros en la plataforma	No cuenta para la calificación	0	
3	13 de marzo	UNIDAD I Funciones I.2 Tipos de función	Haeussler, E. (2015). Matemáticas para administración y economía Capítulo 2 pags. 79-90	Sin actividad	Sin entrega	---	---	---	---	---	
4	20 de marzo	UNIDAD I Funciones I.4 Límites y continuidad	Haeussler, E. (2015). Matemáticas para administración y economía Capítulo 10 pags. 459-490	Sin actividad	Sin entrega	---	---	---	---	---	
5	27 de marzo	Primer examen parcial		Evaluación.	Examen escrito en la plataforma de Moodle.	27 de marzo a las 07:00	27 de marzo a las 07:59	27 de marzo a las 08:00	Elaborar los ejercicios con los procedimientos matemáticos correspondientes	33.333%	
6	10 de abril	Unidad II. II.1 El concepto de derivada II.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada	Arya, J. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y economía Capítulo 12 pags. 441-495	Ejercicios de cálculo de la unidad II disponibles en la plataforma.	Archivo PDF con nombre del alumno.	10 de abril a las 00:05	22 de mayo a las 23:55	25 de mayo. La retroalimentación se da a través de los foros en la plataforma	No cuenta para la calificación	0	
7	17 de abril	Unidad II. II.3 Fórmulas para derivar	Haeussler, E. (2015). Matemáticas para administración y economía Capítulo 11 pags. 491-529	Sin actividad	Sin entrega	---	---	---	---	---	

## Dosificación Modalidad Híbrida 2021-II



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
8	24 de abril	Unidad II. II.4 La regla de la cadena y derivadas de orden superior.	Arya, J. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y economía Capítulo 12 pags. 503-510 y 568-571	Sin actividad	Sin entrega	---	---	---	---	---
9	8 de mayo	Unidad II. II.6 Extremos relativos y absolutos	Haeussler, E. (2015). Matemáticas para administración y economía Capítulo 13 pags. 576-625	Sin actividad	Sin entrega	---	---	---	---	---
10	22 de mayo	Unidad II. II.7 Optimización: utilidad, costos y productividad	Arya, J. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y economía Capítulo 13 pags. 557-570	Sin actividad	Sin entrega	---	---	---	---	---
11	29 de mayo	Segundo examen parcial		Evaluación.	Examen escrito en la plataforma de Moodle.	29 de mayo a las 07:00	29 de mayo a las 07:59	29 de mayo a las 08:00	Elaborar los ejercicios con los procedimientos matemáticos correspondientes	33.333%
12	5 de junio	Unidad III. III.1 Integral indefinida: III.2 Integral definida. III.3 Integración por partes	Haeussler, E. (2015). Matemáticas para administración y economía Capítulo 14 pags. 626-637 Arya, J. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y economía Capítulo 16 pags. 640-644	Ejercicios de cálculo de la unidad III disponibles en la plataforma.	Archivo PDF con nombre del alumno.	5 de junio a las 00:05	12 de junio a las 23:55	15 de junio. La retroalimentación se da a través de los foros en la plataforma	No cuenta para la calificación	0
13	12 de junio	Unidad III. III.4 Aplicaciones a la economía: Excedente del productor y del consumidor	Arya, J. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y economía Capítulo 16 pags. 669-678	Sin actividad	Sin entrega	---	---	---	---	---

## Dosificación Modalidad Híbrida 2021-II



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
14	19 de junio	Tercer examen parcial		Evaluación.	Examen escrito en la plataforma de Moodle.	19 de junio a las 07:00	19 de junio a las 07:59	19 de junio a las 08:00	Elaborar los ejercicios con los procedimientos matemáticos correspondientes	33.333%
15	26 de junio	Examen de recuperación		Evaluación.	Examen escrito en la plataforma de Moodle.	26 de junio a las 07:00	26 de junio a las 07:59	26 de junio a las 08:00	Elaborar los ejercicios con los procedimientos matemáticos correspondientes	100% (sustituye la calificación de los 3 parciales)