

<b>Nombre de la asignatura</b>	<b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL</b>
<b>Asesor</b>	Adán Salas Gutiérrez
<b>Presentación del asesor</b>	Licenciado en Economía por la Facultad de Economía de la UNAM
<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><li>II.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada</li><li>II.3 Fórmulas para derivar</li><li>II.4 La regla de la cadena</li></ul>

- 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 alumno es el único responsable de ingresar al aula virtual por lo menos tres veces a la semana para conocer las novedades del curso, revisar las clases y actividades de aprendizaje; para tomar nota de las tareas a realizar y sus respectivos plazos de entrega. La comunicación entre nosotros se llevará a cabo a través de las herramientas de foro y mensajes. Es importante que revisen la configuración de su equipo, permitiendo las ventanas emergentes para el curso. Todos los días ingresaré por lo menos una vez a la plataforma.

### Reglamento interno

Queda estrictamente prohibido cualquier tipo de plagio en la realización de las actividades.

### Criterios de evaluación

- Dos exámenes parciales (50%).
- Actividades (50%).

### Referencias

- Alpha Chiang, Métodos Fundamentales de Economía Matemática, México, McGraw Hill, 2006.
- L.D. Hoffmann y Bradley Gerald L., Calculo Aplicado para la Administración, Contaduría y Ciencias Sociales, México, McGraw Hill, 2006.



- Eladio Sáenz Quiroga, Matemáticas para Economistas, México, Fondo de Cultura Económica, 2000.

## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-I



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	6-12 agosto	UNIDAD I Funciones I.1 Definición de función I.1.1 Dominio, rango y notación	Ernest Heausler, Matemáticas para Administración y Economía, México, Pearson Education, 2003.	Lista de ejercicios 1	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	6 de agosto 8:00 hrs	12 de agosto 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctament e los ejercicios de la lista	2.8%
2	13-19 agosto	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	Ernest Heausler, Matemáticas para Administración y Economía, México, Pearson Education, 2003.	Lista de ejercicios 2	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	13 de agosto 8:00 hrs	19 de agosto 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctament e los ejercicios de la lista	2.8%
3	20-26 agosto	I.3 Operaciones con funciones I.3.1 Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división I.3.2 Composición de funciones	Ernest Heausler, Matemáticas para Administración y Economía, México, Pearson Education, 2003.	Lista de ejercicios 3	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	20 de agosto 8:00 hrs	26 de agosto 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctament e los ejercicios de la lista	2.8%
4	27 agosto- 2 sept.	I.4 Límites y continuidad I.4.1 Límites: definición	Ernest Heausler, Matemáticas para Administración y Economía, México,	Lista de ejercicios 4	Subir a plataforma ejercicios resueltos a	27 de agosto 8:00 hrs	2 de septiem bre 23:55	Notificación previa por plataforma	Resolver correctament e los ejercicios de	2.8%

## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-I



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
		intuitiva, propiedades, laterales y al infinito, formas indeterminadas I.4.2 Continuidad: definición, tipos de discontinuidad	Pearson Education, 2003.		mano escaneados en formato PDF		hrs		la lista	
5	3-9 septiembre	I.5 Comportamiento por intervalos I.5.1 Representaciones gráficas mediante tabulaciones para identificar el comportamiento de funciones: creciente, decreciente, cóncavo o convexo	Ernest Heausler, Matemáticas para Administración y Economía, México, Pearson Education, 2003. Soo Tang Tan, Matemáticas para Administración y Economía, México, Thompson, 1990.	Lista de ejercicios 5	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	3 de septiembre 8:00 hrs	9 de septiembre 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	2.8%
6	10-16 septiembre	UNIDAD II Derivada de una función II.1 El concepto de derivada	Ernest Heausler, Matemáticas para Administración y Economía, México, Pearson Education, 2003. Soo Tang Tan, Matemáticas para Administración y Economía, México, Thompson, 1990.	Lista de ejercicios 6	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	10 de septiembre 8:00 hrs	16 de septiembre 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	2.8%

## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-I



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
7	17-23 septiembre	II.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada	Ernest Heausler, Matemáticas para Administración y Economía, México, Pearson Education, 2003. Soo Tang Tan, Matemáticas para Administración y Economía, México, Thompson, 1990.	Lista de ejercicios 7	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	17 de septiembre 8:00 hrs	23 de septiembre 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	2.8%
8	24-30 septiembre	II.3 Fórmulas para derivar	Ernest Heausler, Matemáticas para Administración y Economía, México, Pearson Education, 2003. Soo Tang Tan, Matemáticas para Administración y Economía, México, Thompson, 1990.	Lista de ejercicios 8	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	24 de septiembre 8:00 hrs	30 de septiembre 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	2.8%
9	7 octubre	Primer examen parcial		Evaluación	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	7 de octubre 8:00 hrs	7 de octubre 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Contestar correctamente las preguntas.	25%
10	8-14 octubre	II.4 La regla de la cadena	Soo Tang Tan, Matemáticas para	Lista de ejercicios	Subir a plataforma	8 de octubre	14 de octubre	Notificación previa por	Resolver correctamente	2.8%

## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-I



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
			Administración y Economía, México, Thompson, 1990.	9	ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	8:00 hrs	23:55 hrs	plataforma	e los ejercicios de la lista	
11	15-21 octubre	II.5 Derivadas de orden superior	Soo Tang Tan, Matemáticas para Administración y Economía, México, Thompson, 1990.	Lista de ejercicios 10	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	15 de octubre 8:00 hrs	21 de octubre 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctament e los ejercicios de la lista	2.8%
12	22-28 octubre	II.6 Extremos relativos y absolutos	Soo Tang Tan, Matemáticas para Administración y Economía, México, Thompson, 1990.	Lista de ejercicios 11	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	22 de octubre 8:00 hrs	28 de octubre 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctament e los ejercicios de la lista	2.8%
13	29 octubre- 4 nov.	II.7 Optimización: utilidad, costos y productividad	Soo Tang Tan, Matemáticas para Administración y Economía, México, Thompson, 1990.	Lista de ejercicios 12	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	29 de octubre 8:00 hrs	4 de noviembre 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctament e los ejercicios de la lista	2.8%

## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-I



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	5-11 nov.	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	Ernest Heausler, Matemáticas para Administración y Economía, México, Pearson Education, 2003. Soo Tang Tan, Matemáticas para Administración y Economía, México, Thompson, 1990.	Lista de ejercicios 13	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	05 de noviembre 08:00 hrs	11 de noviembre 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctamente e los ejercicios de la lista	2.8%
15	12-18 nov.	III.2.3 Reglas para integrales definidas III.2.4 Áreas entre curvas III.3 Integración por partes	Ernest Heausler, Matemáticas para Administración y Economía, México, Pearson Education, 2003. Soo Tang Tan, Matemáticas para Administración y Economía, México, Thompson, 1990.	Lista de ejercicios 13	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	12 de noviembre 08:00 hrs	18 de noviembre 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Resolver correctamente e los ejercicios de la lista	2.8%
16	19-25 nov	III.4 Aplicaciones a la economía: Excedente del	Ernest Heausler, Matemáticas para Administración y	Lista de ejercicios	Subir a plataforma	19 de noviembre	25 de noviembre	Notificación previa por	Resolver correctamente	2.8%

## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-I



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
		productor y del consumidor	Economía, México, Pearson Education, 2003.	14	ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	re 08:00 hrs	re 23:55 hrs	plataforma	e los ejercicios de la lista	
17	30 nov	Segundo examen parcial (El resultado se notificará vía plataforma)		Evaluación	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	30 de noviembre re 08:00 hrs	30 de noviembre re 23:55 hrs	Notificación previa por plataforma	Contestar correctamente e las preguntas.	25%