

<b>Nombre de la asignatura</b>	<b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL</b>
<b>Asesor</b>	Hortensia Martínez Valdez
<b>Presentación del asesor</b>	Cuento con los estudios de maestría en Enseñanza Superior y cursos especializados en educación. Experiencia docente de veintidós años, toda ella en el nivel de licenciatura. Participación activa en proyectos de investigación y en programas institucionales diversos, así como en la elaboración de materiales especializados para la enseñanza de la Economía Matemática. Experiencia en la revisión y elaboración de Planes y Programas de estudio a nivel licenciatura, tanto para sistemas escolarizados como en sistemas de Universidad Abierta y a Distancia. Además soy Profesor definitivo B de asignatura, por concurso de oposición abierto, en dos materias del Área de Métodos Cuantitativos.
<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>	<b>UNIDAD I Funciones</b> 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 forma parte de las asesorías semanales del Sistema Abierto, por lo que el alumno debe realizar las lecturas recomendadas, así como ampliar por su cuenta el estudio de los temas que se revisan clase con clase.

Por tratarse del sistema de Universidad Abierta, las sesiones se proponen para atender dudas, NO para sustituir clases como en el sistema escolarizado. Esto deben tomarlo en cuenta, pues en una hora que dura la sesión no se podría atender este objetivo.

Cada sesión tiene asignado un conjunto de temas a revisar, las dudas que se atiendan serán sobre los mismos, a fin de atender a los alumnos regulares.

## Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



Para poder verificar su aprendizaje, se proponen 6 actividades a lo largo del semestre: Tres serán sobre temas parciales y tres serán actividades integradoras por unidad.

No se contempla ningún tipo de examen, por lo que deberán cumplir con las actividades programadas.

### Reglamento interno

1. Recuerden que las sesiones son para atender dudas de los temas que debe estudiar con antelación, por lo que deberá realizar las lecturas recomendadas.
2. Utilicen los mismos estándares de comportamiento que utiliza en su vida real, sea ético <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>
3. Recuerden que su conducta debe ser la adecuada para un salón de clases <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>
4. Respeten el tiempo de los demás, sea puntual <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>
5. Compartan sus conocimientos <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>
6. Respeten a todos los integrantes del curso <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>
7. Todo trabajo debe ser elaboración propia, sin copiar ni parafrasear a nadie. En caso de ser cita, poner la fuente.

### Criterios de evaluación

La forma de evaluar el curso será mediante seis actividades durante el curso para un total de 100%

### FECHAS DE LAS ACTIVIDADES

Si bien las fechas de cada una de las actividades están establecidas en el cronograma. Les recuerdo que las fechas de las mismas son:

Actividad	FECHA	VALOR (%)
Actividad parcial 1	25 de agosto	10
Actividad Integradora 1	8 de septiembre	20
Actividad parcial 2	6 de octubre	20
Actividad Integradora 2	20 de octubre	20
Actividad parcial 3	3 de noviembre	10
Actividad Integradora 3	17 de noviembre	20

## Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



Las actividades tienen un plazo de 1 hora, se realizan en el salón de clase.

**NO se realizarán actividades fuera del tiempo o fechas establecidos.**

### Referencias

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

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	11-ago	Presentación	Documento de dosificación	El alumno planteará dudas sobre la Presentación del curso, la forma de trabajo y la forma de evaluación.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
2	18-ago	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	Haeussler. (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	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
3	25-ago	<b>ACTIVIDAD PARCIAL 1</b>		El alumno desarrollará la actividad 1 sobre Operaciones con funciones	Escrito a mano, legible, limpio y ordenado	25-ago	25-ago	01-sep	Contestar acertadamente a las preguntas abiertas y cerradas. Muestra los desarrollos matemáticos y cálculos en los ejercicios numéricos y el manejo de la notación	10.00	

# Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



4	01-sep	UNIDAD I 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		El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
5	08-sep	<b>ACTIVIDAD INTEGRADORA 1</b>	Todo el material del curso referente a la unidad I	Actividad integradora con ejercicios tipo, sobre los temas de la unidad I	Escrito a mano, legible, limpio y ordenado	08-sep	08-sep	22-sep	Contestar acertadamente a las preguntas abiertas y cerradas. Muestra los desarrollos matemáticos y cálculos en los ejercicios numéricos y el manejo de la notación	20.00
6	15-sep	Asueto Académico. Día Inhábil								
7	22-sep	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	Haeussler. (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	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
8	29-sep	UNIDAD II Derivada de una función II.4 La regla de la cadena II.5 Derivadas de orden superior		El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

## Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



9	06-oct	<b>ACTIVIDAD PARCIAL 2</b>		El alumno desarrollará la actividad 2 sobre fórmulas de derivación	Escrito a mano, legible, limpio y ordenado	06-oct	06-oct	13-oct	Contestar acertadamente a las preguntas abiertas y cerradas. Muestra los desarrollos matemáticos y cálculos en los ejercicios numéricos y el manejo de la notación	20.00
10	13-oct	UNIDAD II Derivada de una función II.6 Extremos relativos y absolutos II.7 Optimización: utilidad, costos y productividad		El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
11	20-oct	<b>ACTIVIDAD INTEGRADORA 2</b>	Todo el material del curso referente a la unidad II	Actividad integradora con ejercicios tipo, sobre los temas de la unidad II	Escrito a mano, legible, limpio y ordenado	20-oct	20-oct	27-oct	Contestar acertadamente a las preguntas abiertas y cerradas. Muestra los desarrollos matemáticos y cálculos en los ejercicios numéricos y el manejo de la notación	20.00
12	27-oct	Unidad 3. Cálculo integral II.1 Integral indefinida. III.2 Integral definida	Haeussler. (2014). Matemáticas para administración y economía. México: Pearson Educación// Hoffmann, Laurence (2006). Cálculo aplicado para la administración,	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

## Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



13	03-nov	<b>ACTIVIDAD PARCIAL 3</b>	economía y ciencias sociales. México: Mc Graw-Hill	El alumno desarrollará la actividad 3 sobre integrales indefinidas y definidas	Escrito a mano, legible, limpio y ordenado	03-nov	03-nov	10-nov	Contestar acertadamente a las preguntas abiertas y cerradas. Muestra los desarrollos matemáticos y cálculos en los ejercicios numéricos y el manejo de la notación	10.00
14	10-nov	Unidad 3. Cálculo integral III.3 Integración por partes. III.4 Aplicaciones a la economía.		El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
15	17-nov	<b>ACTIVIDAD INTEGRADORA 3</b>	Todo el material del curso referente a la unidad III	Actividad integradora con ejercicios tipo, sobre los temas de la unidad III	Escrito a mano, legible, limpio y ordenado	17-nov	17-nov	24-nov	Contestar acertadamente a las preguntas abiertas y cerradas. Muestra los desarrollos matemáticos y cálculos en los ejercicios numéricos y el manejo de la notación	20.00
16	24-nov	Entrega de promedios finales								<b>100</b>
17	01-dic	Promedios finales en el sistema DGAE-SIAE								