

## Dosificación Mensual a Distancia



**Nombre de la asignatura**

### **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL**

**Asesor**

**Jorge Pablo Rivas Díaz**

**Presentación del asesor**

Soy Doctor en Economía por la Facultad de Economía de la UNAM, donde también he obtenido la Licenciatura y el grado de Maestría en Economía. He orientado mis actividades profesionales en tres ejes principales: 1) la docencia de la economía en instituciones públicas y privadas, 2) la Investigación en distintos centros de estudios y 3) la consultoría hacia el fortalecimiento del desarrollo económico local y las MIPYME's mexicanas.

#### **Reseña curricular:**

**Docente** en diversos temas vinculados a la investigación y análisis económico para instituciones educativas de nivel superior, públicas y privadas:

- 1) Facultad de Economía de la UNAM
- 2) Facultad de Economía y Negocios de la Universidad Anáhuac México, y
- 3) Universidad de Londres

**Consultor y asesor técnico** para distintas asociaciones civiles y gobiernos municipales en materia de planeación y gestión de proyectos de inversión para el desarrollo local y regional.

**Investigador** del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados (2016 a 2018).

Investigador del Centro de Estudios China-México (2018 a 2019)

Con trabajos de investigación publicados de manera impresa y digital por instituciones nacionales y extranjeras desde 2013 (CEFP, Green Economics de Oxford, Economía Informa, entre otras).

#### **Labores de Difusión:**

Impartición de Conferencias y Ponencias en Congresos Nacionales e Internacionales, tanto académicos como vinculados a la administración pública con temas económicos, desarrollo local, municipal, entre otros. Entrevistas en medios de comunicación sobre temas económicos y difusión de temas económicos en plataformas digitales e impresas.

**Dirección de tesis profesionales** en economía aprobadas en examen profesional en distintas universidades

**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

#### Antes de iniciar.

Es responsabilidad de cada participante ingresar al aula virtual por lo menos dos 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.

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. Evitaremos el uso del correo electrónico; sólo se utilizará cuando se presenten problemas de conexión con la plataforma. Martes y viernes entraré a la plataforma. Lo que implica que si exponen una duda el sábado será resuelta hasta el martes.

#### Contenidos y Actividades programadas.

La asignatura está dividida en 4 semanas de trabajo, la composición de actividades por unidad es la siguiente:

- UNIDAD I: 2 semanas
- UNIDAD II: 1 semanas
- UNIDAD III: 1 semanas

En la tabla principal de actividades del curso encontraras varios tipos de elementos programados para cada unidad:

- 1) Materiales Complementarios:** Materiales escritos, en video o audio y aplicaciones que te apoyaran para desarrollar los aprendizajes y alcanzar las metas establecidas en la asignatura
- 2) Autoevaluaciones:** que te servirán para repasar los contenidos de los apartados de las unidades temáticas de la asignatura. **No te preocupes**, estas Autoevaluaciones **no reportan una calificación al sistema** y sólo son para apoyar tu aprendizaje.
- 3) Actividades de Repaso y Fortalecimiento (ARF)** que te servirán para repasar los contenidos de cada uno de los apartados de las unidades temáticas de la asignatura. **No te preocupes**, estas Actividades **(ARF) no reportan una calificación al sistema** y sólo son para apoyar tu aprendizaje. Puedes descargarlas y resolverlas en casa, pero **no se deben entregar resueltas, ni está habilitada la entrega de las actividades en el sistema.**
- 4) Actividades de Dosificación (AD)** que, **si debes resolver y entregar** mediante el sistema Moodle **de acuerdo con el Calendario planteado en la Dosificación de la asignatura**, pues forman parte la evaluación del curso. Son un total de *14 Actividades de Dosificación* que corresponden a las 4 unidades temáticas del curso.

## Dosificación Mensual a Distancia



El promedio ponderado de las Actividades de Dosificación (AD) será la calificación final del curso.

### Reglamento interno

- Es recomendable que desde la primera sesión revise las generalidades del curso, los contenidos y actividades a realizar.
- El asesor tiene el compromiso de revisar y entregar oportunamente las calificaciones, y el alumno tiene la obligación de entregar en tiempo y forma las actividades.
- Sólo se utiliza lenguaje escrito y se debe cuidar que siempre sea cortés al escribir y nunca ofender.
- Apliquen los mismos estándares de comportamiento que utilizan en su vida real.
- Recuerden que su conducta debe ser la adecuada para un salón de clases.
- Respeten el tiempo de los demás
- Compartan sus conocimientos.
- Respeten a todos los integrantes del curso.
- Trabajos donde exista plagio (copiar y pegar información sin referencia) serán anulados.
- **No se aceptan trabajos extemporáneos.** Tanto las actividades como el trabajo final serán evaluadas de acuerdo con la rúbrica correspondiente.

### Criterios de evaluación

- El promedio ponderado de las Actividades de Dosificación (AD) será la calificación final del curso.  
Actividades de Dosificación: 100%
- El sistema de trabajo de nuestro curso se organiza con un seguimiento personalizado de cada participante. Adicional a la calificación sumatoria obtenida, se tomará en cuenta para la calificación final, la constancia y la disposición para colaborar con el grupo.
- Es importante resaltar que está prohibido copiar y pegar de internet (o cualquier otra fuente) si no se realiza la correspondiente citación. En caso de detectar plagio, la calificación de la actividad será de 0.0 (cero punto cero). La escala de calificación para las actividades será de 0.0 (cero punto cero) a 10.0 (diez punto cero)
- Las actividades tienen fecha límite de entrega, para este curso serán los domingos y dispondrán hasta las 23:55 horas para enviarlas **No se aceptan trabajos extemporáneos.** Las actividades serán evaluadas de acuerdo con la rúbrica correspondiente.
- Los ejercicios que se soliciten en cada actividad deberán incluir los desarrollos completos y resultados correctos, así como dar seguimiento puntual a las indicaciones de cada uno de ellos.
- Los ejercicios se deberán resolver en una hoja de texto (word) y deberá auxiliarse de un editor de ecuaciones. **NO SE ACEPTAN ARCHIVOS EN FORMATO PDF**

### Referencias

#### Básicas

- Granville, A. (2002, reimpresión). Cálculo diferencial e integral. Ciudad de México, México. Limusa.
- Purcell, Edwin. (2003). Cálculo. Ciudad de México, México. Prentice Hall.
- Stewart J. (2003). Cálculo, conceptos y contextos. Ciudad de México, México. Thomson.
- Stewart J. (2004). Cálculo de una variable. Ciudad de México, México. Thomson.
- Stewart J. (2004). Cálculo diferencial e integral. Ciudad de México, México. Thomson.
- Swokowski, E. W. (2000) Introducción al cálculo diferencial e integral. Ciudad de México, México, Iberoamérica.
- Thomas, G. (2005) Cálculo de una variable. México, Pearson.

## Dosificación Mensual a Distancia



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	22 - 28 MARZO - 2021	<b>UNIDAD I Funciones</b>	Texto didáctico Unidad I y cualquier otro texto del tema relacionado	<b>Actividad de Dosificación 1 (AD_1)</b> Ejercicio práctico de la Unidad	En Plataforma	22 MARZO - 2021 00:00hrs.	28 MARZO - 2021 23:55hrs.	5 ABRIL - 2021	Resultado correcto	16.6%
	<b>Actividad de Dosificación 2 (AD_2)</b> Ejercicio práctico de la Unidad			En Plataforma	5 ABRIL - 2021 00:00hrs.	11 ABRIL - 2021 23:55hrs.	18 ABRIL - 2021	Resultado correcto	16.6%	
3	12 - 18 ABRIL - 2021	<b>UNIDAD II Derivada de una función</b>	Texto didáctico Unidad I y cualquier otro texto del tema relacionado	<b>Actividad de Dosificación 3 (AD_3)</b> Ejercicio práctico de la Unidad	En Plataforma	12 ABRIL - 2021 00:00hrs.	18 ABRIL - 2021 23:55hrs.	25 ABRIL - 2021	Resultado correcto	16.6%
				<b>Actividad de Dosificación 4 (AD_4)</b> Ejercicio práctico de la Unidad	En Plataforma	12 ABRIL - 2021 00:00hrs.	18 ABRIL - 2021 23:55hrs.	25 ABRIL - 2021	Resultado correcto	16.6%
4	19 - 25 ABRIL - 2021	<b>UNIDAD III Cálculo Integral</b>	Texto didáctico Unidad I y cualquier otro texto del tema relacionado	<b>Actividad de Dosificación 5 (AD_5)</b> Ejercicio práctico de la Unidad	En Plataforma	19 ABRIL - 2021 00:00hrs.	25 ABRIL - 2021 23:55hrs.	30 ABRIL 2021	Resultado correcto	16.6%
				<b>Actividad de Dosificación 6 (AD_6)</b> Ejercicio práctico de la Unidad	En Plataforma	19 ABRIL - 2021 00:00hrs.	25 ABRIL - 2021 23:55hrs.	30 ABRIL 2021	Resultado correcto	16.6%