

Nombre de la asignatura	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
Asesor	Daniel Alejandro Pacheco Rojas. dany_apr@hotmail.com
Presentación del asesor	<p>Estudí Economía en la UNAM e Ingeniería Química en el IPN, posteriormente, realicé una Maestría en Economía en la UNAM, actualmente, realizo mis estudios de Doctorado en Ingeniería en Energía en la UNAM.</p> <p>He dedicado mis esfuerzos a la docencia y la investigación, enseñando: estadística, teoría económica, economía de las energías renovables, análisis de la economía mexicana. También he dirigido Tesis, colaborado en proyectos de apoyo y mejora de la enseñanza, y he diseñado programas de estudios. Soy responsable de coordinar actividades académicas y administrativas en el Centro de Análisis de Coyuntura Económica Política y Social de la UNAM.</p> <p>Trabajé como responsable de la parte financiera de una empresa y como consultor en la industria química y productos de construcción.</p> <p>Realicé una estancia de investigación en el Fraunhofer IMW (Alemania) donde me integré al equipo de cooperación internacional en energía, fortaleciendo el área de la economía de la energía y el cambio climático.</p>
Semestre	Segundo; (2019-I).
Horario	Sábado: 8.00 - 9.00; Salón: 113.
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, a las cuales deberán presentarse con los temas previamente estudiados de acuerdo con la dosificación del curso. La asistencia a las sesiones no cuenta para la calificación.

Reglamento interno

Deberán tener en cuenta las siguientes reglas:

- Atender puntualmente y cumplir con el horario establecido.
- Conducirse adecuadamente dentro del salón de clases.
- Evitar el uso de celulares y tabletas electrónicas durante la sesión.
- Participar en las discusiones teóricas y en la resolución de los ejercicios que se resuelvan durante la sesión.
- Respetar a todos los integrantes del curso.
- Evitar ingerir alimentos durante la sesión.

Criterios de evaluación

Para acreditar la asignatura deberá tomar en cuenta:

- La evaluación será a través de la aplicación de dos exámenes parciales durante el horario de clases.
- Dos sesiones están dedicadas a realizar los exámenes parciales.
- Las calificaciones de los exámenes se calculan en la escala de 0 a 10.
- La calificación de cada examen parcial aporta el 50% de la calificación final.
- La calificación mínima aprobatoria es de 6 en cualquier caso.
- EXAMEN FINAL: Al finalizar las actividades, podrán realizar un examen final, el cual, incluirá todos los temas contenidos en el curso. Todos los estudiantes tienen derecho a presentar el examen final, de manera que sea un instrumento para acreditar el curso, o bien, para mejorar “subir” su calificación.
- La calificación que se asentará en actas será la calificación más alta, ya sea: a) la obtenida en el transcurso ordinario del semestre o bien b) la calificación del examen final.
- Todos los exámenes son presenciales.
- Las participaciones y actividades complementarias durante las sesiones aportarán puntos extras para la calificación final.
- El NP significa “No presentó” y esta calificación se asigna a los estudiantes que asistieron o presentaron actividades menores o iguales al 20 % del total.
- Si se detecta plagio en algún trabajo, esta actividad será cancelada y no podrá ser repuesta posteriormente.
- Si se detecta que un estudiante copió en alguna actividad o en algún examen, su calificación del semestre será anulada y no tendrá derecho a presentar los exámenes subsecuentes.

Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



Referencias

- Anthony, 2001. *Matemáticas para la economía y las finanzas*. s.l.:Cambridge.
- Ayres, 2010. *Cálculo*. s.l.:Schaum.
- Bronson, 2008. *Ecuaciones diferenciales*. s.l.:Schaum.
- Carmona, 2011. *Ecuaciones diferenciales*. s.l.:Pearson.
- Chiang, 2006. *Métodos fundamentales de economía matemática*. s.l.:Mc Graw Hill.
- CONAMAT, 2014. *Matemáticas simplificadas*. s.l.:Pearson.
- Dowling, 1980. *Matemáticas para economistas*. s.l.:Schaum.
- Draper, 1976. *Matemáticas para administración y economía*. s.l.:Harla.
- Franco, 2013. *Cálculo, el verbo del cosmos*. s.l.:Siglo XXI.
- Granville, 1970. *Calculo diferencial e integral*. s.l.:Limusa.
- Heausler, 2003. *Matemáticas para administración y economía*. s.l.:Pearson.
- Hoffman, 2006. *Calculo aplicado para la administración, economía y ciencias sociales*. s.l.:Mc Graw Hill.
- Kiseliov, 1984. *Problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias*. s.l.:MIR.
- Mendoza, 1999. *Integración y matemáticas financieras*. s.l.:IPN.
- Pineda, 1998. *Algebra lineal: un enfoque económico y administrativo*. s.l.:IPN.
- Rich, 1986. *Algebra elemental moderna*. s.l.:Schaum.
- Rosser, 2003. *Basic mathematics for economists*. s.l.:Routledge.
- Sáenz, 2000. *Matemáticas para economistas*. s.l.:FCE.
- Schweinzer, 2004. *Mathematical methods for economic analysis*. s.l.:Univsersty of London.
- Sepulveda, 1984. *Engineering economics*. s.l.:Schaum.

Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



Simon, 1994. *Matemáticas for economists*. s.l.:Northon and company.

Soo, 1990. *Matemáticas para la administración y economía*. s.l.:Thompson.

Sydsaeter, 1996. *Matemáticas para el análisis económico*. s.l.:Prentice Hall.

Weber, 1984. *Matemáticas para administración y economía*. s.l.:Harla.

Zill, 1997. *Ecuaciones diferenciales*. s.l.:Thompson.

Zima, 2005. *Matemáticas financieras*. s.l.:Schaum.

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 Agosto	Unidad I	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada.	Sin actividad	Sin entrega					
2	18 Agosto	Unidad II	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de	Sin actividad	Sin entrega					

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
			matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada .							
3	25 Agosto	Unidad II	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada .	Sin actividad	Sin entrega					
4	1 Septiembre	Unidad II	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada .	Sin actividad	Sin entrega					
5	8 Septiembre	Unidad II	Cualquier texto citado en las	Sin actividad	Sin entrega					



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
			referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada .							
6	15 Septiembre	ASUETO								
7	22 Septiembre	Unidad II	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada .	Sin actividad	Sin entrega					
8	29 septiembre	EXAMEN I.	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía:	EXAMEN	ESCRITO Y PRESENCIAL	29 septiembre a las 8.00 am	29 de septiembre a las 9.00 am	Las calificaciones se darán a conocer por medio del correo electrónico durante el	Elaborar los ejercicios con justificación teórica y los procedimientos matemáticos correspondientes	50 %

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
			intermedia/avanzada					transcurso de la semana.		
9	6 Octubre	Unidad III	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada	Sin actividad	Sin entrega					
10	13 Octubre	Unidad III	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada	Sin actividad	Sin entrega					
11	20 Octubre	Unidad III	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas	Sin actividad	Sin entrega					



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
			aplicadas a la economía: intermedia/avanzada .							
12	27 Octubre	Unidad III	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada .	Sin actividad	Sin entrega					
13	3 Noviembre	Unidad III	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada .	Sin actividad	Sin entrega					
14	10 Noviembre	Unidad III	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de	Sin actividad	Sin entrega					

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
			matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada .							
15	17 Noviembre	EXAMEN II	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada .	EXAMEN	ESCRITO Y PRESENCIAL	17 noviembre a las 8.00 am	17 noviembre a las 9.00 am	Las calificaciones se darán a conocer por medio del correo electrónico durante el transcurso de la semana.	Elaborar los ejercicios con justificación teórica y los procedimientos matemáticos correspondientes	50 %
16	24 Noviembre	EXAMEN FINAL	Cualquier texto citado en las referencias o cualquier texto de matemáticas / matemáticas aplicadas a la economía: intermedia/avanzada .	EXAMEN	ESCRITO Y PRESENCIAL	24 noviembre a las 8.00 am	24 noviembre a las 9.00 am	Se entregarán calificaciones el 24 de noviembre de 10.30-13.30 en la “plaza roja”	Elaborar los ejercicios con justificación teórica y los procedimientos matemáticos correspondientes	100 %

Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



17 noviembre – 24 noviembre Entrega de calificaciones ordinarias

24 noviembre Examen final

24 noviembre Entrega de calificaciones definitivas

Podrán consultar sus calificaciones en el sistema en la página: https://www.dgae-siae.unam.mx/www_gate.php