

Nombre de la asignatura	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
Asesor	Daniel Alejandro Pacheco Rojas. https://sites.google.com/site/danielalejandropachecorojas
Semestre	Segundo; (2021-I).
Horario	Sábado: 08:00 – 09:00. Debido a la pandemia, las sesiones de asesoría se realizarán vía ZOOM.
Requisito	Algebra e Introducción a la geometría analítica plana / NOTA: Algunas actividades o lecturas se encuentran en inglés. / Computadora con acceso a internet, micrófono y webcam.
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 / TEMARIO.

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

Dosificación Modalidad Híbrida



Metodología de trabajo

Es responsabilidad de cada estudiante, ingresar por lo menos una vez a la semana al aula virtual, de esta manera revisarán el contenido, actividades y ejercicios de cada unidad de aprendizaje.

El curso consta de 16 sesiones sabatinas de una hora cada una, a las cuales deberán conectarse en línea a la plataforma ZOOM con la cámara y micrófonos abiertos. Previamente deberán estudiar el contenido de la sesión de acuerdo con la dosificación del curso. La asistencia a las sesiones no cuenta para la calificación.

Reglamento interno

- Atender puntualmente y cumplir con el horario establecido. La tolerancia máxima para ingresar al aula virtual es de 5 minutos.
- 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: exámenes 100 %.

- La evaluación será a través de la aplicación de exámenes parciales en la plataforma. Las calificaciones de los exámenes se calculan en la escala de 0 a 10. La calificación mínima aprobatoria es de 6 en cualquier caso.
- 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.

Referencias

- Anthony, 2001. Matemáticas para la economía y las finanzas. s.l.:Cambridge.
Ayes, 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.
Simon, 1994. Matemáticas para economistas. 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.

Dosificación Modalidad Híbrida



Agenda del curso:

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

Agenda del curso: Cálculo diferencial e integral. 2021-I.										
Sesión	Fecha	Contenido temático	Lectura obligatoria	Asesorías	Actividad de aprendizaje					
				En ZOOM sábados de 8.00 -9.00	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	26.09.20	Unidad I	Cualquier texto citado en la bibliografía.	Asesoría en zoom						-
2	03.10.20	Unidad I		Asesoría en zoom	Examen en línea	26.09.20 - 09:00	03.10.20 - 05:00	10.10.20		9.09%
3	10.10.20	Unidad II		Asesoría en zoom	Examen en línea	03.10.20 - 09:00	10.10.20 - 05:00	17.10.20		9.09%
4	17.10.20	Unidad II		Asesoría en zoom	Examen en línea	10.10.20 - 09:00	17.10.20 - 05:00	24.10.20		9.09%
5	24.10.20	Unidad II		Asesoría en zoom						-
6	31.10.20	Unidad II		Asesoría en zoom	Examen en línea	24.10.20 - 09:00	31.10.20 - 05:00	7.11.20		9.09%
7	7.11.20	Unidad II		Asesoría en zoom	Examen en línea	31.10.20 - 09:00	7.11.20 - 05:00	14.11.20		9.09%
8	14.11.20	Unidad II		Asesoría en zoom	Examen en línea	7.11.20 - 09:00	14.11.20 - 05:00	21.11.20		9.09%
9	21.11.20	Unidad III		Asesoría en zoom	Examen en línea	14.11.20 - 09:00	21.11.20 - 05:00	28.11.20	Contestar acertadamente.	9.09%
10	28.11.20	Unidad III		Asesoría en zoom						-
11	5.12.20	Unidad III		Asesoría en zoom						-
12		Unidad III			Examen en línea	5.12.20 - 09:00	11.12.20 - 05:00	09.01.21		9.09%
-	12.12.20 - 04.01.21	Vacaciones								-
13	09.01.21	Unidad III		Asesoría en zoom	Examen en línea	04.01.21 - 09:00	09.01.21 - 05:00	16.01.21		9.09%
14	16.01.21	Unidad III		Asesoría en zoom	Examen en línea	09.01.21 - 09:00	16.01.21 - 05:00	23.01.21		9.09%
15	23.01.21	Unidad III		Asesoría en zoom	Examen en línea	16.01.21 - 09:00	23.01.21 - 05:00	30.01.21		9.09%
16	30.01.21	-		Entrega de calificaciones						