

Nombre de la asignatura	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
Asesor	Adán Salas Gutiérrez
Presentación del asesor	Actualmente me encuentro realizando los estudios de Doctorado en Economía en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Economía de la UNAM. Áreas de interés: Teoría Microeconómica, Teoría del Equilibrio General, Teoría de juegos y Diseño de Mercados.
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	<p>UNIDAD I Funciones</p> <ul style="list-style-type: none">I.1 Definición de función<ul style="list-style-type: none">I.1.1 Dominio, rango y notaciónI.2 Tipos de función<ul style="list-style-type: none">I.2.1 Algebraicas: constante, polinomiales y racionalesI.2.2 Trascendentes: exponenciales y logarítmicasI.2.3 Por partesI.3 Operaciones con funciones<ul style="list-style-type: none">I.3.1 Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y divisiónI.3.2 Composición de funcionesI.4 Límites y continuidad<ul style="list-style-type: none">I.4.1 Límites: definición intuitiva, propiedades, laterales y al infinito, formas indeterminadasI.4.2 Continuidad: definición, tipos de discontinuidadI.5 Comportamiento por intervalos<ul style="list-style-type: none">I.5.1 Representaciones gráficas mediante tabulaciones para identificar el comportamiento de funciones: creciente, decreciente, cóncavo o convexo <p>UNIDAD II Derivada de una función</p> <ul style="list-style-type: none">II.1 El concepto de derivadaII.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 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.

Stewart, J., (2004) Cálculo, Trascendentes Tempranas, Cuarta Edición, Thomson Learning

Sydsaeter, K., Hammond, P. y Carvaja, A., 2012. Matemáticas para el Análisis Económico. Madrid, España: Pearson., 2012

Dosificación Modalidad a Distancia 2021-II



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 febrero 2021	UNIDAD I Funciones I.1 Definición de función I.1.1 Dominio, rango y notación	Alpha Chiang, Métodos Fundamentales de Economía Matemática, México, McGraw Hill, 2006. Páginas (15-19)	Lista de ejercicios 1	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	22 de feb 8:00 hrs	28 de feb 23:55 hrs	6 de marzo	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%
2	1-7 marzo de 2021	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	Alpha Chiang, Métodos Fundamentales de Economía Matemática, México, McGraw Hill, 2006. Páginas (20-24)	Lista de ejercicios 2	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	1 de marzo 8:00 hrs	7 de marzo 23:55 hrs	13 de marzo	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%
3	8-14 marzo 2021	I.3 Operaciones con funciones I.3.1 Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división I.3.2 Composición de funciones	Stewart, J., (2004) Cálculo, Trascendentes Tempranas, Cuarta Edición, Thomson Learning. Páginas (36-41)	Lista de ejercicios 3	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	8 de marzo 8:00 hrs	14 de marzo 23:55 hrs	20 de marzo	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%
4	15-21 marzo 2021	I.4 Límites y continuidad I.4.1 Límites: definición intuitiva, propiedades, laterales y al infinito,	Stewart, J., (2004) Cálculo, Trascendentes Tempranas, Cuarta Edición, Thomson Learning. Páginas	Lista de ejercicios 4	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en	15 de marzo 8:00 hrs	21 de marzo 23:55 hrs	27 de marzo	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%

Dosificación Modalidad a Distancia 2021-II



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	
		formas indeterminadas I.4.2 Continuidad: definición, tipos de discontinuidad	(87-107, 118-129)		formato PDF						
5	22-28 marzo 2021	I.5 Comportamiento por intervalos I.5.1 Representaciones gráficas mediante tabulaciones para identificar el comportamiento de funciones: creciente, decreciente, cóncavo o convexo	Stewart, J., (2004) Cálculo, Trascendentes Tempranas, Cuarta Edición, Thomson Learning. Páginas (10-32)	Lista de ejercicios 5	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	22 de marzo 8:00 hrs	28 de marzo 23:55 hrs	10 de abril	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%	
6	29 marzo – 4 abril 2021	Asueto académico									
7	5-11 abril 2021	UNIDAD II Derivada de una función II.1 El concepto de derivada	Alpha Chiang, Métodos Fundamentales de Economía Matemática, México, McGraw Hill, 2006. Páginas (124-129)	Lista de ejercicios 6	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	5 de abril 8:00 hrs	11 de abril 23:55 hrs	17 de abril	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%	
8	12-18 abril 2021	II.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada	Stewart, J., (2004) Cálculo, Trascendentes Tempranas, Cuarta	Lista de ejercicios 7	Subir a plataforma ejercicios resueltos a	12 de abril 8:00 hrs	18 de abril 23:55 hrs	24 de abril	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%	

Dosificación Modalidad a Distancia 2021-II



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
			Edición, Thomson Learning. Páginas (143-150)		mano escaneados en formato PDF					
9	19-25 abril 2021	II.3 Fórmulas para derivar	Alpha Chiang, Métodos Fundamentales de Economía Matemática, México, McGraw Hill, 2006. Páginas (148-160)	Lista de ejercicios 8	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	19 de abril 8:00 hrs	25 de abril 23:55 hrs	1 de mayo	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%
10	26 abril – 2 mayo 2021	Primer examen parcial		Evaluación	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	2 de mayo 8:00 hrs	2 de mayo 23:55 hrs	8 de mayo	Contestar correctamente las preguntas.	25%
11	3-9 mayo 2021	II.4 La regla de la cadena	Alpha Chiang, Métodos Fundamentales de Economía Matemática, México, McGraw Hill, 2006. Páginas (161-165)	Lista de ejercicios 9	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	3 de mayo 8:00 hrs	9 de mayo 23:55 hrs	15 de mayo	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%
12	10-16 mayo 2021	II.5 Derivadas de orden superior	Stewart, J., (2004) Cálculo, Trascendentes Tempranas, Cuarta Edición, Thomson	Lista de ejercicios 10	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en	10 de mayo 8:00 hrs	16 de mayo 23:55 hrs	22 de mayo	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%

Dosificación Modalidad a Distancia 2021-II



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
			Learning. Páginas (160-161)		formato PDF					
13	17-23 mayo 2021	II.6 Extremos relativos y absolutos II.7 Optimización: utilidad, costos y productividad	Stewart, J., (2004) Cálculo, Trascendentes Tempranas, Cuarta Edición, Thomson Learning. Páginas (274-280)	Lista de ejercicios 11	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	17 de mayo 8:00 hrs	23 de mayo 23:55 hrs	29 de mayo	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%
14	24-30 mayo 2021	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	Cálculo, Trascendentes Tempranas, Cuarta Edición, Thomson Learning. Páginas (344-348)	Lista de ejercicios 12	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	24 de mayo 8:00 hrs	30 de mayo 23:55 hrs	5 de junio	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%
15	31 mayo – 6 junio 2021	III.2 Integral definida III.2.1 La integral definida como el área bajo la curva III.2.2 El teorema fundamental del cálculo	Cálculo, Trascendentes Tempranas, Cuarta Edición, Thomson Learning. Páginas (371-394)	Lista de ejercicios 13	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	31 de mayo 8:00 hrs	6 de junio 23:55 hrs	12 de junio	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%
16	7-13 junio 2021	III.2.3 Reglas para integrales definidas III.2.4 Áreas entre curvas	Cálculo, Trascendentes Tempranas, Cuarta Edición, Thomson	Lista de ejercicios 14	Subir a plataforma ejercicios resueltos a	7 de junio 8:00 hrs	13 de junio 23:55 hrs	19 de junio	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%

Dosificación Modalidad a Distancia 2021-II



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	
			Learning. Páginas (422-427)		mano escaneados en formato PDF						
17	14-20 junio 2021	III.3 Integración por partes III.4 Aplicaciones a la economía: Excedente del productor y del consumidor	Cálculo, Trascendentes Tempranas, Cuarta Edición, Thomson Learning. Páginas (464-468)	Lista de ejercicios 15	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	14 de junio 8:00 hrs	20 de junio 23:55 hrs	26 de junio	Resolver correctamente los ejercicios de la lista	3.33%	
18	21-27 junio 2021	Segundo examen parcial		Evaluación	Subir a plataforma ejercicios resueltos a mano escaneados en formato PDF	21 de junio 8:00 hrs	27 de junio 23:55 hrs	4 de julio	Contestar correctamente las preguntas.	25%	