

Nombre de la asignatura	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
Asesor	Cynthia Karina González González
Presentación del asesor	Actuaria por la Facultad de Ciencias de la UNAM y Maestra en Ciencias Económicas por la UACPyP CCH UNAM. Mi práctica docente se ha enfocado a cursos del área de métodos cuantitativos a nivel licenciatura, en la facultad de Ciencias UNAM (en algunas materias de tronco común) y en la facultad de Economía UNAM he impartido cursos tanto en la División de Estudios Profesionales como en el Sistema de Universidad Abierta. También participé en algunos cursos de posgrado de Economía UNAM como ayudante de profesor, de igual manera en el área de métodos cuantitativos. Mi trayectoria profesional se ha orientado en el análisis económico y econométrico, laboré en el Instituto Nacional de Ecología de la SEMARNAT (1996-1997) y en la Secretaría de Economía en la Unidad de Prácticas Comerciales Internacionales (1998-2001). Actualmente soy consultora independiente en economía y Socia Directora de REU Red de Especialistas Universitarios SC (desde 2003).
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

- El curso consta de 15 sesiones sabatinas de una hora cada una, a las cuales deberán presentarse con los temas previamente estudiados de acuerdo con la dosificación del curso.
- Las clases presenciales serán exclusivamente teóricas, los ejercicios para aplicar la teoría serán a través de la plataforma, donde de ser necesario en caso de no haberse explicado en clase, subiré algunos ejemplos resueltos a detalle, ya sea en foro o como documento o algún video de apoyo, lo que les ayudará a resolver las actividades del tema que se vió el sábado anterior, de igual manera podrán encontrarlos en la plataforma.

- Tanto los ejemplos como las actividades estarán disponibles el domingo inmediato a la sesión teórica a partir de las 18:00 hrs. Tendrán 5 días para resolver y entregar (subir) la actividad en la misma plataforma en formato pdf y con el nombre del alumno, es decir en viernes, el tiempo límite será a las 22:00 hrs. Después de esa hora se cierra la opción de subir documentos y ya no la aceptaré ni revisaré en caso de que la envíen en cualquier otro momento.
- Si desean trabajar en equipo para resolver las actividades, lo pueden hacer y sólo subirán en la plataforma una sola tarea en formato pdf con el nombre del alumno que la suba y en el inicio del trabajo enlistar todos los nombres de los que participaron en esa tarea, incluido el que la subió a la plataforma.
- Habrá un foro abierto para tratar asuntos acerca de dicha tarea.
- Subiré la actividad anterior resuelta en su totalidad el mismo domingo junto con la actividad siguiente para que hagan su auto revisión de lo que entregaron. Y las tareas revisadas y calificadas las podrán descargar en el mismo foro los miércoles a partir de las 23 hrs.
- Es importante la asistencia a las sesiones, aunque no cuenta para la calificación.

Reglamento interno

Deberá seguir las siguientes reglas:

- Evitar el uso de celulares y tabletas durante la sesión.
- Comportarse de manera educada tanto en el salón de clases como en las participaciones en la plataforma.
- Respetar a todos y cada uno de los integrantes del grupo y al profesor, tanto en el salón de clases como en las participaciones en la plataforma.

Criterios de evaluación

Para acreditar la asignatura se considerará lo siguiente:

- Todas las actividades de la plataforma conforman el 20% de la calificación final, son 12 actividades por lo tanto cada tarea equivale a un 1.7% de la calificación total del curso.
- Los 3 exámenes parciales presenciales, uno por unidad, cuentan el 80% de la calificación final, así que cada examen equivale a el 27% de la calificación final.
- Cuando opten por hacer las actividades por equipo cada alumno tendrá su 1.7% por esa tarea.
- Las calificaciones tanto de las actividades como de los exámenes se calculan en escala de 0 a 100.

- La calificación mínima aprobatoria es de 60.
- En caso de tener una calificación menor a 60, durante la semana de exámenes finales, podrá presentar el examen final que abarcará todos los temas del curso y su calificación sustituye el promedio obtenido en el curso.
- Todo el que quiera puede aplicar por el examen final, pero deben tener en cuenta que esta calificación sustituye a la que tenían, es decir renuncian a su promedio obtenido a lo largo del curso y la calificación que obtengan en el final será su nueva calificación.
- Las autoevaluaciones que están en la plataforma no tienen valor para la calificación final, sólo funcionan como su nombre lo dice autoevaluarse y ver que tanto han comprendido el material estudiado.

Referencias

Básica:

- Haeussler, E. y Paul, R (2003). *Matemáticas para administración y economía*. Décima edición. Capítulos: 3, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. Editorial en México: Pearson Education

Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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. Funciones. Breve introducción y presentación de la materia. I.1 Definición de función I.1.1 Dominio, Rango y notación.	Haeussler, E. y Paul, R (2003). Capitulo 3. Funciones y Gráficas	Actividad 1 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre del alumno	Domingo 12 de agosto de 2018 18:00 hrs	Viernes 17 de agosto de 2018 22:00 hrs	Domingo 19 de agosto subo actividad 1 resuelta 18:00 hrs Miercoles 22 de agosto subo actividad 1 calificada de cada alumno 23 hrs.	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliografico y lo expuesto en clase	1.7%
2	18 agosto	Unidad I. Funciones. I.2 Tipos de funciones.	Haeussler, E. y Paul, R (2003). Capitulo 5. Funciones Exponencial y logarítmica	Actividad 2 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre del alumno	Domingo 19 de agosto de 2018 18:00 hrs	Viernes 24 de agosto de 2018 22:00 hrs	Domingo 26 de agosto subo actividad 2 resuelta 18:00 hrs Miercoles 29 de agosto subo actividad 2 calificada de cada alumno 23 hrs.	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliografico y lo expuesto en clase	1.7%
3	25 agosto	Unidad I. Funciones. I.3 Operaciones con funciones	https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/portega/curso-cero/curso-cero-mat-sept-2010-tema-3.pdf	Actividad 3 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre del alumno	Domingo 26 de agosto de 2018 18:00 hrs	Viernes 31 de agosto de 2018 22:00 hrs	Domingo 2 de septiembre subo actividad 3 resuelta 18:00 hrs Miercoles 5 de septiembre subo actividad	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliografico y lo expuesto en clase	1.7%

Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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
									3 calificada de cada alumno 23 hrs.	
4	1 sept.	Unidad I. Funciones. I.4 Límites y continuidad I.5 Comportamiento por intervalos	Haeussler, E. y Paul, R (2003). Capítulo 9. Límites y continuidad	Actividad 4 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre del alumno	Domingo 2 de septiembre de 2018 18:00 hrs	Viernes 7 de septiembre de 2018 22:00 hrs	Domingo 9 de septiembre subo actividad 4 resuelta 18:00 hrs Miércoles 5 de septiembre subo actividad 4 calificada de cada alumno 23 hrs.	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliográfico y lo expuesto en clase	1.7%
5	8 sept.	Primera Evaluación Parcial Unidad I. Funciones	Estudiar todo lo visto en clases y Actividades que se han hecho sobre la unidad I	Evaluación 1	Examen escrito presencial	Sábado 8 de septiembre 12:00 hrs	Sábado 8 de septiembre 13:00 hrs	Viernes 14 de septiembre 22:00 hrs A través de la plataforma	Comprobar el manejo de lo aprendido sobre la Unidad I	27%
6	15 sept.	Día Inhabilitado								
7	22 sept.	Unidad II. Derivada de una Función. II.1 El Concepto de la derivada II.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada	Haeussler, E. y Paul, R (2003). Capítulo 10. Diferenciación	Actividad 5 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre del alumno	Domingo 23 de sept. de 2018 18:00 hrs	Viernes 28 de septiembre de 2018 22:00 hrs	Domingo 30 de septiembre subo actividad 5 resuelta 18:00 hrs Miércoles 3 de octubre subo actividad 5	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliográfico y lo expuesto en clase	1.7%

Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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
								calificada de cada alumno 23 hrs.		
8	29 sept.	Unidad II. Derivada de una Función. II.3 Formulas para derivar II.4 La regla de la cadena	Haeussler, E. y Paul, R (2003). Capítulo 10. Diferenciación. Capítulo 11. Temas adicionales de diferenciación.	Actividad 6 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre del alumno	Domingo 30 de sept. de 2018 18:00 hrs	Viernes 5 de octubre de 2018 22:00 hrs	Domingo 7 de octubre subo actividad 6 resuelta 18:00 hrs Miercoles 10 de octubre subo actividad 6 calificada de cada alumno 23 hrs.	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliografico y lo expuesto en clase	1.7%
9	6 octubre	Unidad II. Derivada de una Función. II.5 Derivadas de orden superior II.6 Extremos relativos y absolutos II.7 Optimización: utilidad, costos y producción	Haeussler, E. y Paul, R (2003). Capítulo 11. Temas adicionales de diferenciación. Capitulo 12 Trazado de curvas	Actividad 7 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre del alumno	Domingo 7 de octubre de 2018 18:00 hrs	Viernes 12 de octubre de 2018 22:00 hrs	Domingo 13 de octubre subo actividad 7 resuelta 18:00 hrs Miercoles 17 de octubre subo actividad 7 calificada de cada alumno 23 hrs.	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliografico y lo expuesto en clase	1.7%
10	13 octubre	Segunda Evaluación Parcial Unidad II. Derivada de una Función.	Estudiar todo lo visto en clases y Actividades que se han	Evaluación 2	Examen escrito presencial	Sábado 13 de octubre 12:00 hrs	Sábado 13 de octubre 13:00 hrs	Viernes 19 de octubre 22:00 hrs A través de la plataforma	Comprobar el manejo de lo aprendido	27%

Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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
			hecho sobre la unidad II						sobre la Unidad II	
11	20 octubre	Unidad III. Cálculo Integral. III.1 Integral indefinida	Haeussler, E. y Paul, R (2003). Capítulo 14. Integración	Actividad 8 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre del alumno	Domingo 21 de octubre de 2018 18:00 hrs	Viernes 26 de octubre de 2018 22:00 hrs	Domingo 21 de octubre subo actividad 8 resuelta 18:00 hrs Miercoles 24 de octubre subo actividad 8 calificada de cada alumno 23 hrs.	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliografico y lo expuesto en clase	1.7%
12	27 octubre	Unidad III. Cálculo Integral. III.2 Integral definida III.2.1 la integral definida como el área bajo la curva III.2.2 Teorema fundamental del cálculo	Haeussler, E. y Paul, R (2003). Capítulo 14. Integración	Actividad 9 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre del alumno	Domingo 28 de octubre de 2018 18:00 hrs	Viernes 2 de noviembre de 2018 22:00 hrs	Domingo 4 de noviembre subo actividad 9 resuelta 18:00 hrs Miercoles 7 de noviembre subo actividad 9 calificada de cada alumno 23 hrs.	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliografico y lo expuesto en clase	1.7%
13	3 nov.	Unidad III. Cálculo Integral. III.2 Integral definida III.2.3 Reglas para integrales definidas III.2.4 Areas entre curvas	Haeussler, E. y Paul, R (2003). Capítulo 14. Integración	Actividad 10 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre	Domingo 4 de noviembre de 2018 18:00 hrs	Viernes 9 de noviembre de 2018 22:00 hrs	Domingo 10 de noviembre subo actividad 10 resuelta 18:00 hrs	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliografico y lo	1.7%

Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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	
					del alumno				Miercoles 14 de noviembre subo actividad 10 calificada de cada alumno 23 hrs.	expuesto en clase	
14	10 nov.	Unidad III. Cálculo Integral. III.3 Integral por partes	Haeussler, E. y Paul, R (2003). Capítulo 15. Métodos y Aplicaciones de la integración	Actividad 11 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre del alumno	Domingo 11 de noviembre de 2018 18:00 hrs	Viernes 16 de noviembre de 2018 22:00 hrs	Domingo 17 de noviembre subo actividad 11 resuelta 18:00 hrs Miercoles 21 de noviembre subo actividad 11 calificada de cada alumno 23 hrs.	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliografico y lo expuesto en clase	1.7%	
15	17 nov.	Unidad III. Cálculo Integral. III.4 Aplicaciones a la Economía: Excedente del productor y del consumidor.	Investigar información válida y confiable sobre este tema	Actividad 12 en plataforma	Subir a la plataforma en formato PDF, con nombre del alumno	Domingo 18 de noviembre de 2018 18:00 hrs	Viernes 23 de noviembre de 2018 22:00 hrs	Domingo 24 de noviembre subo actividad 12 resuelta 18:00 hrs Miercoles 28 de noviembre subo actividad 12 calificada de cada alumno 23 hrs.	Elaborar los ejercicios con ayuda del material bibliografico y lo expuesto en clase	1.7%	
16	24 nov.	Tercer Evaluación Parcial Unidad III. Cálculo Integral.	Estudiar todo lo visto en clases y	Evaluación 3	Examen escrito	Sábado 24 de	Sábado 24 de	Viernes 30 de noviembre 22:00 hrs	Comprobar el manejo de lo	27%	

Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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
			Actividades que se han hecho sobre la unidad III		presencial	noviembre 12:00 hrs	noviembre 13:00 hrs	A través de la plataforma	aprendido sobre la Unidad III	