

Dosificación Sistema a Distancia



Nombre de la asignatura: **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL (0211-9222)**

Asesor: MANUEL GARCÍA ÁLVAREZ

Presentación del asesor: Licenciado y Maestro en Economía -graduado por la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)- con más de diez años de experiencia con conocimientos en Economía de la Energía, Econometría, Economía del Cambio Climático, Economía Regional y Urbana y Economía Ambiental. Ha incursionado en la investigación en el sector público y en organismos internacionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y ejerciendo la docencia en la Facultad de Economía de la UNAM.

Semestre: Segundo

Requisito: Ninguno

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.



UNIDAD I. Funciones

Objetivo específico: Representar problemas económicos a través del uso de funciones: demanda y producción; así como describir el comportamiento de una función en un intervalo y determinar los valores para los cuales la función no es continua.

- 1.1 Elementos para el análisis del comportamiento de funciones.
- 1.2 Operaciones con funciones.
- 1.3 Límites y continuidad.
- 1.4 Funciones crecientes y decrecientes, cóncavas y convexas.

UNIDAD II. Derivada de una función

Objetivo específico: Interpretar geométrica y económicamente la derivada, haciendo uso de las diversas fórmulas de derivación, para poder establecer la derivada como instrumento de análisis de funciones (función: continua, creciente, decreciente, etc.). Aplicar los conocimientos adquiridos para solucionar problemas referidos a la economía nacional.

- 2.1 Definición
- 2.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada.
- 2.3 Técnicas de derivación.
- 2.4 Derivadas de orden superior.
- 2.5 La regla de la cadena.
- 2.6 Funciones crecientes y decrecientes; extremos relativos.
 - 2.6.1 Criterio de la primera derivada para extremos relativos.
 - 2.6.2 Criterio de la segunda derivada para extremos relativos.

Dosificación Sistema a Distancia



- 2.7 Optimización: máximos y mínimos relativos.
- 2.8 La derivada como instrumento de análisis de funciones.
- 2.9 Aplicaciones a la economía.

UNIDAD III. Cálculo integral

Objetivo específico: Utilizar la integral como la antiderivada de una función para poder delimitar el área de una curva. Hacer uso del métodos de integración por partes para realizar el proceso de integración de una función, aplicar la integral para pasar de marginalidades a cifras totales, aplicados a problemas de la economía.

- 3.1 La antiderivada: la integral definida.
 - o Reglas algebraicas para la integración indefinida.
 - o Integración por sustitución
 - o Integración por partes
- 3.2 La integral definida y el teorema fundamental del cálculo.
 - o Reglas algebraicas para la integración definida.
 - o Integración por sustitución
 - o Integración por partes
- 3.3 Aplicaciones a la economía.
 - o **Metodología de trabajo:** Se trabajará en sesiones de lunes a viernes de 07:00 horas a 16:00 horas y sábados de 07:00 horas a 14:00 horas. Este lapso de sesiones servirá para dar respuestas a preguntas, dudas, inquietudes sobre los temas de la materia.
 - o Los alumnos tienen a su disposición en la plataforma el material didáctico (NOTAS DE CLASE) las cuales tendrán que ser leídas antes de cada unidad ya que esto le permitirá al alumno tener un conocimiento previo para poder elaborar las actividades y tareas que están disponibles en la plataforma.
 - o Las actividades y tareas tienen el respaldo material de lectura (material didáctico) y el material de repaso (actividad #) para su elaboración.

Dosificación Sistema a Distancia



- o Las dudas y comentarios en relación con el material didáctico, actividades, tareas y examen se realizarán en la plataforma en un horario de lunes a sábado de 10:00 horas a 13:00 horas y sólo en caso excepcionales vía correo electrónico.
- o Las tareas, exámenes y actividades se entregarán y enviarán en archivo PDF el cual debe incluir las respuestas, todas las respuestas deben presentar el desarrollo del método que utilizaron para llegar al resultado, las respuestas pueden ser presentadas a mano y enviada en formato PDF.

Dosificación Sistema a Distancia



Reglamento interno: Las actividades que no se entreguen con el formato indicado no serán calificadas, las actividades que no muestren la bibliografía serán evaluadas con menor calificación, se penalizará con puntos negativos en caso de que la tarea, actividad y exámenes se entreguen de manera extemporánea; Por obligación deben tener al menos una participación en el foro del grupo que se abrirá en cada unidad; Dudas y/o comentarios se responderán estrictamente en el horario expuesto anteriormente;

Criterios de evaluación: Se calificará con ACTIVIDADES las cuales tendrán un valor del 40% y con 3 EXÁMENES con un valor del 60%, conformando el 100% la suma de ambas.

Durante el semestre hay una posibilidad que se pida la realización de tareas extras, ensayos, investigaciones las cuales serán consideradas como suma cero, es decir: si se hace entrega de lo mencionado se tomará en cuenta para aumentar 0.80 décimas en las tareas y/o exámenes en los cuales se haya obtenido una baja calificación, si no se hace entrega, **no disminuirá** su calificación, las indicaciones de estas actividades se subirán conforme a las noticias económicas que se presenten durante el semestre, por tal motivo este tipo de actividades no se encuentran en el calendario.

Bibliografía

Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía, México, Pearson Education, 2003.

Jean Weber, Matemáticas para Administración y Economía, México, Harla, 1984.

Taro Yamane, Matemáticas para Economistas, Barcelona, Ariel, 1998.

Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad por 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	27 ene. – 03 feb.	1.1 Elementos para el análisis del comportamiento de funciones.	<i>Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.</i>	Actividad 1.	PDF	27 de enero de 2020 00:00 horas	03 de febrero de 2020 23:00 horas	03-09 de febrero de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	2.8%

Dosificación Sistema a Distancia



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad por 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
2	03 feb. – 10 feb	1.2 Operaciones con funciones	<i>Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.</i>	Actividad 2.	PDF	03 de febrero de 2020 00:00 horas	10 de febrero de 2020 23:00 horas	10-16 de febrero de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	3%
3	10 feb – 17 feb	1.3 Límites y continuidad. 1.4 Funciones crecientes y decrecientes 2.1 Definición	<i>Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.</i>	Actividad 3. Actividad 4.	PDF	10 de febrero de 2020 00:00 horas	17 de febrero de 2020 23:00 horas	17-23 de febrero de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	3.6 %
4	17 feb – 24 feb	1.3 Límites y continuidad. 1.4 Funciones crecientes y decrecientes 2.1 Definición	<i>Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.</i>	Actividad 5.	PDF	17 de febrero de 2020 00:00 horas	24 de febrero de 2020 23:00 horas	24 de febrero al 1° de marzo de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	3.6 %
5	24 feb – 02 mzo.	UNIDAD I. FUNCIONES	<i>Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.</i>	Actividad 6. 1° examen parcial.	PDF	24 de febrero de 2020 00:00 horas	02 de marzo de 2020 23:00 horas	02-08 de marzo de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	20 %

Dosificación Sistema a Distancia



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad por 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
8	02 mzo. – 09 mzo.	2.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada.	<i>Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.</i>	Actividad 1.	PDF	02 de marzo de 2020 00:00 horas	09 de marzo de 2020 23:00 horas	09-15 de marzo de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	3%
9	09 mzo. – 16 mzo.	2.3 Técnicas de derivación	<i>Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.</i>	Actividad 2.	PDF	09 de marzo de 2020 00:00 horas	16 de marzo de 2020 23:00 horas	16-22 de marzo de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	3%
10	16 mzo. – 23 mzo.	2.4 Derivadas de orden superior	<i>Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.</i>	Actividad 3.	PDF	16 de marzo de 2020 00:00 horas	23 de marzo de 2020 23:00 horas	23-29 de marzo 2020	Procedimiento y operaciones completas.	3%
11	23 mzo. – 30 mzo.	2.5 La regla de la cadena 2.6 Funciones crecientes y decrecientes 2.6.1 Criterio de la primera derivada 2.6.2 Criterio de la segunda derivada para extremos relativos	<i>Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.</i>	Actividad 4.	PDF	23 de marzo de 2020 00:00 horas	30 de marzo de 2020 23:00 horas	30 de marzo al 5 de abril de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	20%

Dosificación Sistema a Distancia



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad por 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
12	13 abr. – 20 abr.	UNIDAD 2 DERIVADA DE UNA FUNCIÓN	Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.	Actividad 5. 2° examen parcial.	PDF	13 de abril de 2020 00:00 horas	20 de abril de 2020 23:00 horas	20-26 de abril de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	3.6%
13	20 abr. – 27 abr.	3.1 La antiderivada: la integral definida. 3.1.1 Reglas algebraicas para la integración indefinida. 3.1.2 Integración por sustitución 3.1.3 Integración por partes	Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.	Actividad 1.	PDF	20 de abril de 2020 00:00 horas	27 de abril de 2020 23:00 horas	27 de abril al 3 de mayo de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	3.6%
14	27 abr. – 04 mayo.	3.2 La integral definida y el teorema fundamental del cálculo. 3.2.1 Reglas algebraicas para la integración definida.	Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.	Actividad 2.	PDF	27 de abril de 2020 00:00 horas	04 de mayo de 2020 23:00 horas	04-10 mayo de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	3.6%
15	04 mayo – 11 mayo	3.2.2 Integración por sustitución 3.2.3 Integración por partes	Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.	Actividad 3.	PDF	04 de mayo de 2020 00:00 horas	11 de mayo de 2020 23:00 horas	11-17 de mayo de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	3.6%

Dosificación Sistema a Distancia



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad por 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
16	11 myo – 18 myo	3.2.3 Integración por partes. 3.2.4 Aplicaciones a la economía.	<i>Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.</i>	Actividad 4.	PDF	11 de mayo 2020 00:00 horas	18 de mayo 2020 23:00 horas	18-24 de mayo 2020	Procedimiento y operaciones completas.	3.6%
17	18 myo – 25 myo	UNIDAD III. CÁLCULO INTEGRAL	<i>Ernest Haeussler, Matemáticas para Administración y Economía.</i>	Actividad 5. 3º examen parcial.	PDF	18 de mayo de 2020 00:00 horas	25 de mayo de 2020 23:00 horas	25-31 de mayo de 2020	Procedimiento y operaciones completas.	20%