

Dosificación Sistema a Distancia

Nombre de la asignatura: Cálculo Diferencial e Integral

Asesor: Ignacio Cruz López

Presentación del asesor: Hola a tod@s, me llamo Ignacio Cruz y seré su asesor en este curso. Tengo una licenciatura en economía y una maestría en aplicación de las nuevas tecnologías en educación por la Universidad de Barcelona. He sido asesor del SUAYED de Economía por más de 14 años en el área de matemáticas y economía internacional. Espero que todos demos nuestro mejor esfuerzo y juntos consolidemos sus conocimientos de álgebra, les deseo éxito.

Semestre: Segundo

Requisito: Haber acreditado la asignatura de 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 1 Funciones

Temas

- 1.1 Definición de función
- 1.2 Tipos de funciones
- 1.3 Operaciones con funciones
- 1.4 Límites y continuidad
- 1.5 Comportamiento por intervalos

Unidad 2 Derivada de una función

Temas

- 2.1. El concepto de derivada
- 2.2. Interpretación geométrica y económica de la derivada
- 2.3. Fórmulas para derivar
- 2.4. La regla de la cadena
- 2.5. Derivadas de orden superior
- 2.6. Extremos relativos y absolutos
- 2.7. Optimización

Unidad 3 Cálculo integral

Temas

- 3.1 Integrales: indefinida, definida y el teorema fundamental del cálculo
- 3.2 Integración por sustitución
- 3.3 Integración por partes
- 3.4 Aplicaciones a la economía

Dosificación Sistema a Distancia



Metodología de trabajo: la asignatura está dividida en 16 semanas de trabajo, la composición por unidad es la siguiente:

- UNIDAD 1: 6 semanas
- UNIDAD 2: 5 semanas
- UNIDAD 3: 5 semanas

Para desarrollar el trabajo académico se debe explorar continuamente la estructura del curso y atender las siguientes reglas:

- Cada semana ustedes encontrarán dos recursos, el primero de ellos es la **CLASE** que se refiere a una breve introducción al tema de estudio; el segundo es la **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE**, que se refiere a las tareas que tendrán que ir desarrollando.
- **Será responsabilidad exclusiva de cada participante ingresar por lo menos dos veces a la semana al aula virtual para conocer las novedades del curso, revisar las clases y para tomar nota de las tareas a realizar y sus respectivos plazos de entrega.**
- **Para desarrollar las actividades ustedes deberán investigar los temas del curso en bibliotecas locales o virtuales, sitios web confiables o en libros que tengan en sus casas. En este curso encontrarán un material, llamado notas de clase, que fue creado por un grupo de profesores del área de matemáticas, no obstante será obligatorio realizar las investigaciones para profundizar en los temas.**
- La comunicación entre nosotros se llevará a cabo a través de las herramientas de foro y mensajes, evitaremos el uso del correo electrónico, sólo se utilizará cuando se presenten problemas de conexión con la plataforma. Los días lunes, miércoles y viernes entraré a la plataforma entre las 5 y 7 pm, si van a publicar mensajes de ayuda deberán considerar estas fechas y horarios, debe quedar claro que si envían un mensaje el día sábado la respuesta la podrán leer hasta el día lunes.
- Las dudas e inquietudes de carácter general (metodología del curso, problemas con las entregas, etc.) deberán ser planteadas en el **FORO GENERAL** del curso.
- Las dudas específicas de los temas de estudio deberán ser planteadas en el **FORO DE DUDAS DE CADA UNIDAD**. Las dudas que se expongan deberán ser muy puntuales, para los comentarios del tipo "... no entiendo el tema...", que es una cuestión muy general, se les pedirá que por lo menos repasen las notas de clase y que después especifiquen en que procedimiento o concepto está la inquietud.
- **Las actividades tienen fecha límite de entrega, para este curso serán los domingos y dispondrán hasta las 23:55 horas para entregarlas. Las fechas son fijas sin excepción alguna, sólo en caso de que exista una causa justificable se podrá tomar en cuenta la entrega fuera de tiempo y estará sujeta a una penalización. Se recomienda que estén atentos al calendario del curso, ese recurso les informará sobre las actividades a entregar por mes.**
- **Los ejercicios que se soliciten en cada actividad deberán incluir los desarrollos completos y, en los casos que así se indique, las gráficas correspondientes.** Estos se deberán resolver en una hoja de texto, para los ejercicios que incluyan fracciones o raíces deberá auxiliarse de un editor de ecuaciones.
- **Las actividades se deberán enviar en los formatos solicitados**, por ejemplo si se solicita un **DIAGRAMA** se tiene que enviar un diagrama (**de llaves, de árbol, de Venn, de tortuga, etc.**), no un resumen o un cuadro. Si no se cumple con el formato requerido las actividades se van a penalizar.
- Todo el trabajo que desarrollemos deberá dejar evidencia en plataforma, por ese motivo el planteamiento de dudas y la entrega de actividades será exclusivamente por este medio, no se dará respuesta a planteamientos o actividades enviadas por email.

Dosificación Sistema a Distancia



Reglamento interno:

- Seamos corteses al escribir, evitemos las ofensas y descalificaciones.
- El comportamiento dentro del aula virtual debe ser el mismo que tenemos en la vida cotidiana, seamos éticos.
- Hagamos un enorme esfuerzo por compartir nuestros conocimientos, recordemos que formamos parte de una sociedad.
- **En las actividades donde se soliciten dos trabajos (presentaciones y ejercicios), cada uno valdrá el 50% de la calificación, si sólo envían uno contarán con la mitad de la nota.**
- **Las actividades enviadas que sean idénticas serán anuladas y se procederá a sancionar conforme el reglamento interno de la UNAM.**
- **Respetemos el trabajo de terceras personas, las actividades donde exista PLAGIO (copiar y pegar información sin referencia) serán anuladas.**

Criterios de evaluación: para la evaluación del curso se tomaran en cuenta los siguientes elementos

- **Entrega de 14 actividades de aprendizaje: 100 %**
Total: 100 %

Para quienes no acrediten el curso se programará una evaluación final, la nota que obtengan será la que se asiente en las actas del curso.

Las actividades se evaluarán según los siguientes elementos:

Presentación

Indicador
Las diapositivas presentan el tema solicitado
Es interesante y creativa
Incluye elementos multimedia como imágenes, audio y video
Presenta imágenes, tablas y cuadros que apoyen la explicación el tema
Las diapositivas muestran un contenido coherente
Las diapositivas no están saturadas de información
Presenta referencias bibliográficas
No hay plagio (o partes copiadas y pegadas sin referenciar)
Redacción sencilla y clara
Sin faltas de ortografía

Dosificación Sistema a Distancia



Ejercicios

Indicador
Identifica los datos o variables
Identifica el procedimiento de resolución
Desarrolla el procedimiento completo según lo descrito en el punto previo
Llega al resultado numérico completo
Verifica el resultado numérico
Interpreta el resultado de acuerdo con el contexto del problema (justifica el resultado)
Presenta referencias bibliográficas
No hay plagio (o partes copiadas y pegadas sin referenciar)
Redacción sencilla y clara
Sin faltas de ortografía

Referencias:

- Arya, Jagdish (2009) Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía. México: Pearson Education.
- Ernest Haeussler (2003). Matemáticas para administración y economía. México: Pearson Education.
- Laurence D. Hoffmann (2006) Calculo Aplicado: para administración, economía y ciencias sociales. México: McGraw-Hill.

Dosificación Sistema a Distancia



Sesión	Periodo	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	% de eval	
1	28 enero 3 febrero	Bienvenida		Revisión de dosificación temática y solución de dudas en el "Foro General". Formación de equipo de trabajo	Hoja de registro en Drive					No aplica	-
2	4 - 10 febrero	1.1 Definición de función 1.2 Tipos de funciones 1.3 Operaciones con funciones	Notas de clase Ernest Haeussler (2003). Cap. 2: Funciones y gráficas; cap. 4 Funciones exponenciales y logarítmicas; cap. 10: Límites y continuidad. En <i>Matemáticas para administración y economía</i> . México: Pearson Education.	Una presentación por equipo donde se explique lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es una función? ¿Cuántos tipos de función existen? Operaciones básicas con funciones Desarrollar 2 ejemplo para cada tipo de operación. 	Liga a presentación en Google Drive o Prezi	00:00 horas del día lunes 4 de febrero	23:55 horas del día domingo 10 de febrero	13 de febrero	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> Que tenga formato de presentación Que se incluyan todos los temas solicitados Que las explicaciones sean claras y tengan una extensión adecuada 	7	
3	11 - 17 febrero	1.4 Límites y continuidad: primera parte		Participación por equipo en wiki	Desarrollo de contenido en WIKI		00:00 horas del día lunes 11 de febrero	23:55 horas del día domingo 17 de febrero	20 de febrero	Para el WIKI : <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan todos los temas solicitados Que las explicaciones sean claras y tengan una extensión adecuada. Que tenga recursos de apoyo (imagen y/o video). 	7
4	18 - 24 febrero	1.4 Límites y continuidad: segunda parte		Una presentación por equipo donde se expliquen los temas de límites (laterales, infinitos y al infinito), y continuidad (evitable, de salto e infinita). Para esto deberán utilizar la información del WIKI.	Presentación de Google Drive o Prezi		00:00 horas del día lunes 18 de febrero	23:55 horas del día domingo 24 de febrero	27 de febrero	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> Que tenga formato de presentación Que se incluyan todos los temas solicitados Que las explicaciones sean claras y tengan una extensión adecuada 	7
5	25 feb al 3 marzo	1.4 Límites y continuidad: tercera parte		Resolver batería de ejercicios	Documento de word		00:00 horas del día lunes 25 de febrero	23:55 horas del día domingo 3 de marzo	6 de marzo	Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final 	9
6	4 - 10 marzo	1.5 Comportamiento por intervalos		Cuestionario en línea	Documento en Google Drive Cuestionario en Socrative		23:55 horas del día lunes 4 de marzo	23:55 horas del día domingo 10 de marzo	13 de marzo	Para el CUESTIONARIO : <ul style="list-style-type: none"> Que se elijan las respuestas correctas 	5

Dosificación Sistema a Distancia



Sesión	Periodo	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	% de eval
7	11 - 17 marzo	2.1. El concepto de derivada 2.2. Interpretación geométrica y económica de la derivada	Notas de clase Ernest Haessusler (2003). Cap.11 Diferenciación; Cap. 12 Temas adicionales de diferenciación; Cap. 13 Trazado de curvas. En <i>Matemáticas para administración y economía</i> . México: Pearson Education.	Una presentación individual en donde explique en qué consiste la interpretación geométrica de la derivada	Presentación de Google Drive o Prezi	00:00 horas del día lunes 11 de marzo	23:55 horas del día domingo 17 de marzo	20 de marzo	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> • Que tenga formato de presentación • Que se incluyan todos los temas solicitados • Que las explicaciones sean claras y tengan una extensión adecuada 	5
8	18 - 24 marzo	2.3 Fórmulas para derivar		Una presentación por equipo donde se expliquen los procedimientos para derivar productos y cocientes de funciones. Resolver el problema planteado por el asesor.	Presentación de Google Drive o Prezi Participación en foro	00:00 horas del día lunes 18 de marzo	23:55 horas del día domingo 24 de marzo	27 de marzo	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> • Que tenga formato de presentación • Que se incluyan todos los temas solicitados • Que las explicaciones sean claras y tengan una extensión adecuada 	7
9	25 – 31 marzo	2.4 Regla de la cadena		Una presentación por equipo donde se expliquen los procedimientos de derivación de potencias y regla de la cadena. Resolver el problema planteado por el asesor.	Presentación de Google Drive o Prezi Participación en foro	00:00 horas del día lunes 25 de marzo	23:55 horas del día domingo 31 de marzo	3 de abril	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> • Que tenga formato de presentación • Que se incluyan todos los temas solicitados • Que las explicaciones sean claras y tengan una extensión adecuada 	7
10	1° - 7 abril	2.5 Derivadas de orden superior		Una presentación por equipo donde se expliquen los procedimientos de derivación implícita y de orden superior. Resolver el problema planteado por el asesor.	Presentación de Google Drive o Prezi Participación en foro	00:00 horas del día lunes 1° de abril	23:55 horas del día domingo 7 de abril	10 de abril	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> • Que tenga formato de presentación • Que se incluyan todos los temas solicitados • Que las explicaciones sean claras y tengan una extensión adecuada 	7
11	8 – 14 abril	2.6. Extremos relativos y absolutos 2.7. Optimización		Resolver batería de ejercicios	Documento de word	00:00 horas del día lunes 8 de abril	23:55 horas del día domingo 14 de abril	24 de abril	Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> • Que se incluyan los desarrollos completos • Que se llegue al resultado final 	9
15 – 21 abril		Asueto académico por Semana Santa								

Dosificación Sistema a Distancia



Sesión	Periodo	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	% de eval	
12	22 – 28 abril	3.1 Integrales: indefinida, definida y el teorema fundamental del cálculo	Notas de clase Ernest Haeussler (2003). Cap.14 Integración; Cap. 15 Métodos y aplicaciones de la integración. En <i>Matemáticas para administración y economía</i> . México: Pearson Education.	Una presentación individual en donde explique: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la integral indefinida? • Expliquen las fórmulas más comunes para derivar, mínimo 10 casos. • Incluir 1 ejemplo para cada fórmula. 	Presentación de Google Drive o Prezi	00:00 horas del día lunes 22 de abril	00:00 horas del día domingo 28 de abril	2 de mayo	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> • Que tenga formato de presentación • Que se incluyan todos los temas solicitados • Que las explicaciones sean claras y tengan una extensión adecuada 	4	
13	29 abril 5 mayo			Una presentación por equipo donde se expliquen los procedimientos para realizar la integración definida. Resolver el problema planteado por el asesor.	Presentación de Google Drive o Prezi Participación en foro	00:00 horas del día lunes 29 de abril	00:00 horas del día domingo 5 de mayo	8 de mayo	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> • Que tenga formato de presentación • Que se incluyan todos los temas solicitados • Que las explicaciones sean claras y tengan una extensión adecuada 	7	
14	6 - 12 mayo			Una presentación por equipo donde se explique qué es el teorema fundamental del cálculo. Resolver el problema planteado por el asesor.	Presentación de Google Drive o Prezi Participación en foro	00:00 horas del día lunes 6 de mayo	23:55 horas del día domingo 12 de mayo	16 de mayo	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> • Que tenga formato de presentación • Que se incluyan todos los temas solicitados • Que las explicaciones sean claras y tengan una extensión adecuada 	7	
15	13 - 19 mayo			3.2 Integración por sustitución 3.3 Integración por partes	Una presentación por equipo donde se explique qué es el teorema fundamental del cálculo. Resolver el problema planteado por el asesor.	Presentación de Google Drive o Prezi Participación en foro	00:00 horas del día lunes 13 de mayo	23:55 horas del día domingo 19 de mayo	22 de mayo	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> • Que tenga formato de presentación • Que se incluyan todos los temas solicitados • Que las explicaciones sean claras y tengan una extensión adecuada 	7
16	20 - 26 mayo			3.4 Aplicaciones a la economía	Resolver batería de ejercicios	Documento de word	00:00 horas del día lunes 20 de mayo	23:55 horas del día domingo 26 de mayo	29 de mayo	Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> • Que se incluyan los desarrollos completos • Que se llegue al resultado final 	5