

Dosificación Sistema a Distancia

Nombre de la asignatura: Álgebra e Introducción a la Geometría Analítica Plana

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: primero

Requisito: ninguno

Objetivo general de la asignatura: Al finalizar el curso, el alumno realizará operaciones con las expresiones algebraicas de manera fluida para aplicarlas a la solución de problemas. Además, resolverá, analizará y propondrá problemas económicos utilizando la función lineal de dos variables y la función cuadrática (con sus respectivos elementos y características), mediante las representaciones algebraicas y gráficas.

Contenido:

UNIDAD I Álgebra básica

Temas

1.1 Los números reales.

1.1.1 Números racionales e irracionales como conjunto de los reales.

1.1.2 Propiedades de los números reales (cerradura, conmutativa, asociativa, distributiva, identidad, inverso).

1.2 Monomios, polinomios y sus operaciones.

1.2.1 Monomios (definición, reglas para la suma, producto y división de monomios)

1.2.2 Polinomios (definición, reglas para la suma, producto y división de polinomios)

1.3 Productos notables y factorización

1.3.1 Productos notables: binomio al cuadrado, cuadrado de un polinomio, producto de binomios conjugados, producto de dos binomios con un término común, binomio al cubo, cubo de un trinomio, suma-resta de cubos.

1.3.2 Factorización: por factor común o por agrupamiento.

UNIDAD II Funciones lineales

Temas

2.1 Definición, parámetros y gráfica de una función lineal.

2.2 Notación de la línea recta.

2.2.1 Ecuación general de la recta.

2.2.2 Forma punto-pendiente.

2.2.3 Recta que pasa por dos puntos.

2.2.4 Ecuación de la recta paralela.

2.2.5 Ecuación de la recta perpendicular.

UNIDAD III Función cuadrática: parábola

Temas

3.1 Definición de función cuadrática.

3.2 Definición, parámetros y gráfica de la parábola.

Dosificación Sistema a Distancia

3.3 Sistemas de ecuaciones.

3.3.1 Lineales.

3.3.2 No lineales.

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

- UNIDAD 1: 4 semanas → 3 semanas de trabajo + 1 semana de evaluación
- UNIDAD 2: 6 semanas → 5 semanas de trabajo + 1 semana de evaluación
- UNIDAD 3: 6 semanas → 5 semanas de trabajo + 1 semana de evaluación

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. No olviden que al final de cada unidad se deberá presentar una **EVALUACIÓN PARCIAL**.
- **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 necesarias 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 enviarlas. 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.

Dosificación Sistema a Distancia

- **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.

Reglamento interno:

- Seamos amables al escribir en los foros, 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.
- **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 tomarán en cuenta los siguientes elementos

- | | |
|---|-------|
| • Entrega de 13 actividades de aprendizaje: | 50 % |
| • Presentar 3 evaluaciones parciales: | 50 % |
| Total: | 100 % |

Para quienes no hayan acreditado el curso, en la semana 17 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:

Diagrama

Indicador
Identifica conceptos clave
Organiza la información de lo general a lo particular, de izquierda a derecha
Presenta orden jerárquico
Utiliza llaves para clasificar la 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

Cuadro comparativo

Indicador
Identifica conceptos clave que se compararán
Define los parámetros de comparación
Identifica las características de cada objeto o evento
Anota semejanzas y diferencias de los elementos comparados
Presenta conclusiones
Presenta referencias bibliográficas
No hay plagio (o partes copiadas y pegadas sin referenciar)
Redacción sencilla y clara
Sin faltas de ortografía

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

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:

- Ron, Larson (2008). Precálculo. México: Reverté.
- 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 ¹	Criterios de evaluación	% de eval	
1	28-ene 3-feb	Números reales	Notas de clase Ron, Larson (2008). Apéndice A: Repaso de conceptos fundamentales de álgebra. En <i>Precálculo</i> . México: Reverté.	Un diagrama en donde se muestre como está estructurado el conjunto de los números reales. Un cuadro en donde se listen las propiedades básicas de los números reales para la suma (primera columna) y para producto (segunda columna); para cada una de estas se deberá incluir un ejemplo numérico (tercera columna).	Documento de word	00:00 horas del lunes 28-ene	23:55 horas del domingo 3-feb	6-feb	Para el DIAGRAMA : <ul style="list-style-type: none"> Que sea un diagrama Que se incluyan a todos los subconjuntos que forman al conjunto de los reales Para el CUADRO : <ul style="list-style-type: none"> Que se trate de un cuadro Que se listen todas las propiedades Que se incluyan ejemplos numéricos 	3.85	
2	4-10 febrero	Polinomio		Un cuadro en donde se expliquen, a través de varios ejemplos, las reglas generales que se deben seguir para hacer las operaciones de suma-resta y multiplicación-división de polinomios. Resolver batería de ejercicios	Documento de word	00:00 horas del lunes 4-feb	23:55 horas del domingo 10-feb	13-feb	Para el CUADRO : <ul style="list-style-type: none"> Que se trate de un cuadro Que se listen todas las reglas de operación Que se incluyan ejemplos numéricos Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final 	3.85	
3	11-17 febrero	Productos notables y factorización		Un cuadro que explique los pasos a seguir para factorizar una expresión matemática por los métodos de término común (primera columna) y por agrupamiento (segunda columna). Resolver batería de ejercicios	Documento de word	00:00 horas del lunes 11-feb	23:55 horas del domingo 17-feb	20-feb	Para el CUADRO : <ul style="list-style-type: none"> Que se trate de un cuadro Que se explique los dos métodos Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final 	3.85	
4	18-24 febrero	Primera evaluación parcial		Resolver una serie de ejercicios que evaluarán el conjunto de los temas de la primera unidad	Documento de word	00:00 horas del sábado 23-feb	23:55 horas del domingo 24-feb	27-feb	Para la EVALUACIÓN PARCIAL : <ul style="list-style-type: none"> Que se resuelvan todos los ejercicios Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final 	16.65	
5	25-feb 3-mar	Función lineal		Notas de clase Ron, Larson (2008). Cap. 1 Funciones y sus gráficas. En <i>Precálculo</i> . México: Reverté.	Una presentación donde se explique qué es una función lineal, qué es un dominio y un contradominio, cuáles son los parámetros de la función lineal y cómo se utilizan para trazar una gráfica. Resolver batería de ejercicios	Presentación de Power Point o Prezi Documento de word	00:00 horas del lunes 25-feb	23:55 horas del domingo 3-mar	6-mar	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> Que tenga formato de presentación Que se incluyan los temas solicitados Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final 	3.85

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 ¹	Criterios de evaluación	% de eval
6	4-10 marzo	Ecuación lineal		Un cuadro donde se describan las cuatro formas para obtener la gráfica de una función lineal: general, punto pendiente, dos puntos y pendiente ordenada al origen. Cada una de ellas deberá estar acompañada de un ejemplo.	Documento de word	00:00 horas del lunes 4-mar	23:55 horas del domingo 10-mar	13-mar	Para el CUADRO : <ul style="list-style-type: none"> • Que se trate de un cuadro • Que se explique los cuatro métodos • Que se incluya un ejemplo para cada método 	3.85
7	18-24 marzo	Ejercicios de ecuación lineal		Resolver batería de ejercicios	Documento de word	00:00 horas del lunes 18-mar	23:55 horas del domingo 24-mar	27-mar	Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> • Que se incluyan los desarrollos completos • Que se llegue al resultado final 	3.85
8	25-31 marzo	Rectas paralelas y perpendiculares		Un cuadro de dos columnas en donde se expliquen las condiciones a cumplir para que dos rectas sean paralelas (primera columna) o perpendiculares (segunda columna). Deberás incluir un ejemplo numérico y realizar la representación gráfica para cada caso. Resolver batería de ejercicios	Documento de word	00:00 horas del lunes 25-mar	23:55 horas del domingo 31-mar	3-abr	Para el CUADRO : <ul style="list-style-type: none"> • Que se trate de un cuadro • Que se explique las dos condiciones • Que se incluya un ejemplo para cada condición • Que se incluyan las gráficas Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> • Que se incluyan los desarrollos completos • Que se llegue al resultado final 	3.85
9	1-7 abril	Sistemas de ecuaciones lineales		Un diagrama en donde se expliquen los tipos de sistemas lineales que existen (tomar como parámetro si tienen o no solución). Resolver batería de ejercicios	Documento de word	00:00 horas del lunes 1º-abr	23:55 horas del domingo 7-abr	10-abr	Para el DIAGRAMA : <ul style="list-style-type: none"> • Que sea un diagrama • Que se incluyan las tres posibilidades de solución Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> • Que se incluyan los desarrollos completos • Que se llegue al resultado final 	3.85
10	8-14 abril	Segunda evaluación parcial		Resolver una serie de ejercicios que evaluarán el conjunto de los temas de la segunda unidad	Documento de word	00:00 horas del sábado 13-abr	23:55 horas del domingo 14-abr	24-abr	Para la EVALUACIÓN PARCIAL : <ul style="list-style-type: none"> • Que se resuelvan todos los ejercicios • Que se incluyan los desarrollos completos • Que se llegue al resultado final 	16.65
11	22-28 abril	Función cuadrática	Notas de clase Ron, Larson (2008). Cap. 2 Funciones polinomiales y racionales. En <i>Precálculo</i> . México: Reverté.	Una presentación en donde se explique: <ul style="list-style-type: none"> • Qué es una función cuadrática • Cuáles son sus parámetros (ordenada al origen, vértice, raíces y discriminante, eje de simetría, intervalos de crecimiento y decrecimiento) 	Presentación de Power Point o Prezi	00:00 horas del lunes 22-abr	23:55 horas del domingo 28-abr	1-may	Para la PRESENTACIÓN : <ul style="list-style-type: none"> • Que tenga formato de presentación • Que se incluyan los cuatro elementos solicitados 	3.85

Dosificación Sistema a Distancia



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad a desarrollar	Formato de entrega	Fecha y hora de solicitud	Fecha y hora de entrega	Actividad de aprendizaje		
								Fecha de entrega de calificación y observaciones ¹	Criterios de evaluación	% de eval
				<ul style="list-style-type: none"> Como se realiza su representación gráfica Cuáles son los métodos algebraicos que existen para encontrar las raíces de la parábola. 						
12	29-abr 5-may	Ejercicios de función cuadrática		Resolver batería de ejercicios	Documento de word	00:00 horas del lunes 29-abr	23:55 horas del domingo 5-mayo	8-mayo	Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final 	3.85
13	6-12 mayo	Comportamiento de funciones cuadráticas		Resolver batería de ejercicios	Documento de word	00:00 horas del lunes 6-mayo	23:55 horas del domingo 12-mayo	15-mayo	Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final 	3.85
14	13-19 mayo	Sistemas de ecuaciones no lineales		Resolver batería de ejercicios	Documento de word	00:00 horas del lunes 13-mayo	23:55 horas del domingo 19-mayo	22-mayo	Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final 	3.85
15	20-26 mayo	Aplicaciones a la economía		Resolver batería de ejercicios	Documento de word	00:00 horas del lunes 20-mayo	23:55 horas del domingo 26-mayo	29-mayo	Para los EJERCICIOS : <ul style="list-style-type: none"> Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final 	3.85
16	27-mayo 2-junio	Tercera evaluación parcial		Resolver una serie de ejercicios que evaluarán el conjunto de los temas de la tercera unidad	Documento de word	00:00 horas del sábado 1º-junio	23:55 horas del domingo 2-junio	5-junio	Para la EVALUACIÓN PARCIAL : <ul style="list-style-type: none"> Que se resuelvan todos los ejercicios Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final 	16.65
17	3-9 junio	Evaluación final		Resolver una serie de ejercicios que evaluarán el conjunto de los temas de todo el curso.	Documento de word para la reposición parcial Evaluación en línea para el examen final	00:00 horas del sábado 8-junio	23:55 horas del domingo 9-junio	12-junio	Para la EVALUACIÓN DE REPOSICIÓN : <ul style="list-style-type: none"> Que se resuelvan todos los ejercicios Que se incluyan los desarrollos completos Que se llegue al resultado final Para la EVALUACIÓN FINAL : <ul style="list-style-type: none"> Que se resuelvan todos los ejercicios 	

¹ Estas fechas están sujetas a cambio con previo aviso