

## 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 4 semanas de trabajo, la composición por unidad es la siguiente:

- UNIDAD 1: 28 de enero al 3 de febrero
- UNIDAD 2: 4 al 14 de febrero
- UNIDAD 3: 17 al 24 de febrero

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 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, consulte el calendario al final de este documento. 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 semana.

## 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 8 actividades de aprendizaje: 100 %  
Total: 100 %

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 <sup>1</sup>	Criterios de evaluación	% de eval
1	28 - 31 enero	Polinomio	Notas de clase	Elaborar un <b>cuadro de doble entrada</b> 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 <b>batería de ejercicios</b>	Documento de word	00:00 horas del lunes 28-ene	23:55 horas del jueves 31 de enero	2-feb	Para el <b>CUADRO</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se trate de un cuadro</li> <li>• Que se listen todas las propiedades</li> <li>• Que se incluyan ejemplos numéricos</li> </ul> Para los <b>EJERCICIOS</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se incluyan los desarrollos completos</li> <li>• Que se llegue al resultado final</li> </ul>	10
2	1 - 3 febrero	Productos notables y factorización	Ron, Larson (2008). Apéndice A: Repaso de conceptos fundamentales de álgebra. En <i>Precálculo</i> . México: Reverté.	Elaborar un <b>formulario</b> que contenga todas las fórmulas existentes para realizar productos notables y desarrollar un ejemplo para cada una de ellas.  Elaborar un <b>cuadro de doble entrada</b> que explique los pasos a seguir para factorizar una expresión matemática por los métodos de término común y por agrupamiento.  Resolver <b>batería de ejercicios</b>	Documento de word	00:00 horas del viernes 1° de febrero	23:55 horas del domingo 3 de febrero	5-feb	Para el <b>FORMULARIO</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se listen todas las reglas para productos notables</li> <li>• Que se incluyan ejemplos</li> </ul> Para el <b>CUADRO</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se trate de un cuadro</li> <li>• Que se expongan los 2 métodos para factorizar</li> <li>• Que se incluyan ejemplos numéricos</li> </ul> Para los <b>EJERCICIOS</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se incluyan los desarrollos completos</li> <li>• Que se llegue al resultado final</li> </ul>	10
3	4 - 7 febrero	Función lineal	Notas de clase	Resolver <b>batería de ejercicios</b>	Documento de word	00:00 horas del lunes 4 de febrero	23:55 horas del jueves 7 de febrero	9-feb	Para los <b>EJERCICIOS</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se incluyan los desarrollos completos</li> <li>• Que se llegue al resultado final</li> </ul>	15
4	8 - 10 febrero	Rectas paralelas y perpendiculares	Ron, Larson (2008). Cap. 1 Funciones y sus gráficas. En <i>Precálculo</i> . México: Reverté.	Elaborar un <b>cuadro de doble entrada</b> en donde se expliquen las condiciones a cumplir para que dos rectas sean paralelas o perpendiculares. Incluir un ejemplo numérico y realizar su representación gráfica para cada caso.  Resolver <b>batería de ejercicios</b>	Documento de word	00:00 horas del viernes 8 de febrero	23:55 horas del domingo 10 de febrero	12-feb	Para el <b>CUADRO</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se trate de un cuadro</li> <li>• Que se listen todas las propiedades</li> <li>• Que se incluyan ejemplos numéricos</li> </ul> Para los <b>EJERCICIOS</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se incluyan los desarrollos completos</li> <li>• Que se llegue al resultado final</li> </ul>	15

## Dosificación Sistema a Distancia



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad a desarrollar	Formato de entrega	Actividad de aprendizaje				
						Fecha y hora de solicitud	Fecha y hora de entrega	Fecha de entrega de calificación y observaciones <sup>1</sup>	Criterios de evaluación	% de eval
5	11 – 14 febrero	Ecuación lineal		Elaborar un <b>diagrama</b> en donde se expliquen los tipos de sistemas lineales que existen (tomar como parámetro si tienen o no solución).  Resolver <b>batería de ejercicios</b>	Documento de word	00:00 horas del lunes 11 de febrero	23:55 horas del jueves 14 de febrero	16-feb	Para el <b>DIAGRAMA</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que sea un diagrama</li> <li>• Que se incluyan las tres posibilidades de solución</li> </ul> Para los <b>EJERCICIOS</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se incluyan los desarrollos completos</li> <li>• Que se llegue al resultado final</li> </ul>	10
6	15 – 17 febrero	Métodos de factorización	Notas de clase  Ron, Larson (2008). Cap. 2 Funciones polinomiales y racionales. En <i>Precálculo</i> . México: Reverté.	Resolver <b>batería de ejercicios</b>	Documento de word	00:00 horas del viernes 15 de febrero	23:55 horas del domingo 17 de febrero	19-feb	Para los <b>EJERCICIOS</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se incluyan los desarrollos completos</li> <li>• Que se llegue al resultado final</li> </ul>	10
7	18 – 21 febrero	Sistemas de ecuaciones no lineales		Resolver <b>batería de ejercicios</b>	Documento de word	00:00 horas del lunes 18 de febrero	23:55 horas del jueves 21 de febrero	23-feb	Para los <b>EJERCICIOS</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se incluyan los desarrollos completos</li> <li>• Que se llegue al resultado final</li> </ul>	15
8	22 – 24 febrero	Aplicaciones de funciones lineales y cuadráticas a la economía		Resolver <b>batería de ejercicios</b>	Documento de word	00:00 horas del viernes 22 de febrero	23:55 horas del domingo 24 de febrero	26-feb	Para los <b>EJERCICIOS</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se incluyan los desarrollos completos</li> <li>• Que se llegue al resultado final</li> </ul>	15

<sup>1</sup> Estas fechas están sujetas a cambio con previo aviso