

## Dosificación Sistema a Distancia



**Nombre de la asignatura:** Álgebra e introducción a la geometría analítica plana

**Asesor:** Tamara Iskra Alcántara Concepción

### Presentación del asesor:

Ingeniera Mecánica electricista, área industrial por la Universidad Nacional Autónoma de México. En 1997 recibió el grado de maestra en Ingeniería en el área de Sistemas/Planeación. En 2014 recibió el grado de Doctora en Ingeniería en el área de Sistemas/Planeación de la UNAM, especializándose en temas de Inteligencia Tecnológica.

Ha acumulado experiencia en organizaciones privadas, gubernamentales y educativas. Ha realizado proyectos de investigación para la definición de áreas prioritarias de investigación en ingeniería, también ha participado en el diseño de iniciativas para la gestión del conocimiento y sistemas de información. Cuenta con múltiples publicaciones especializadas. Ha impartido cursos de matemáticas desde 1993.

Actualmente labora como investigadora en la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y Comunicación de la UNAM.

**Semestre** Primero

**Requisito:** Ninguno – Se recomienda estudiar las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación, división, especialmente con fracciones y números decimales. Claras nociones de números negativos y el concepto de cero.

### 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 graficas.

### Contenido:

#### **UNIDAD 1 Álgebra básica**

##### 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

## Dosificación Sistema a Distancia



- 1.2 Monomios, polinomios y sus operaciones
  - 1.2.1 Definiciones
  - 1.2.2 Reglas para las operaciones
- 1.3 Productos notables y factorización
  - 1.3.1 Productos notables
  - 1.3.2 Factorización

### **UNIDAD II Funciones lineales**

- 2.1 La recta como función
- 2.2 La recta como lugar geométrico
  - 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 Forma pendiente ordenada al origen
- 2.3 Relaciones entre rectas
- 2.4 Sistemas de ecuaciones lineales

### **UNIDAD III Función cuadrática: parábola**

- 3.1 Definición de función cuadrática
- 3.2 Parámetros y grafica de la parábola
- 3.3 Sistemas de ecuaciones con funciones cuadráticas

### **Metodología de trabajo:**

El curso se efectuará en la modalidad a distancia. Todas las actividades se presentan y responden utilizando la plataforma: <http://sua.economia.unam.mx/>

Cada semana la asesora enviará un mensaje especificando los ejercicios a resolver y materiales de consulta, los estudiantes deben estudiar los temas señalados. De igual manera, cada semana, a más tardar el domingo a medianoche (24:00 h) los estudiantes deberán enviar las respuestas a la asignación semanal indicada. En caso de que no se envíe la actividad a tiempo, la plataforma se cierra automáticamente y la actividad no se habrá entregado. Las dudas y/o preguntas sobre el curso y sus temas deberán efectuarse a través de los mensajes y foros de la plataforma. También en la plataforma, se encuentra el material didáctico con los temas del curso.

## Dosificación Sistema a Distancia



Sus respuestas pueden estar a mano o en procesador de palabras u hoja de cálculo; deben enviar el archivo a la actividad asignada. Para ser válidas, todas las respuestas deben ir acompañadas con el respectivo desarrollo matemático. Los archivos que envíen con sus respuestas pueden ser imágenes escaneadas o fotografías, cuidando que no sean mayores a 5 MB, ya que LA PLATAFORMA NO PERMITE SUBIR ARCHIVOS MAYORES. También debe cuidarse que las imágenes tengan una buena calidad, para que sean legibles, que se vean completas y que no tengan hojas “volteadas”; en caso de no cumplir, PUEDEN SER ANULADAS. Los archivos deben incluir el número de actividad y el apellido del estudiante.

Las autoevaluaciones constituyen una herramienta para que cada estudiante conozca su desempeño y pueda practicar por sí mismo; no forman parte de la evaluación y pueden realizarlas cuantas veces consideren necesario.

### Reglamento interno

- Las actividades deben presentarse en tiempo y forma.
- No se aceptan tareas fuera de tiempo y forma (deben ser enviadas a la plataforma). En caso de que tengan alguna observación de una pregunta en específico o suceda algún problema con la plataforma, por favor, comuníquense vía mensaje en la plataforma y en el último de los casos, anótenlo como parte de su desarrollo matemático, para que sea considerado al calificar la actividad.
- Toda la comunicación, solicitud y entrega de actividades se realizará través de la plataforma.
- Para casos excepcionales, sólo si tienen algún contratiempo con la plataforma, por favor escribir a [alcantarati@yahoo.com.mx](mailto:alcantarati@yahoo.com.mx) para resolver juntos la situación (NO ENVIAR ARCHIVOS, NO SERÁN CONSIDERADOS).
- Las actividades sin desarrollo pueden ser ANULADAS.
- De encontrar tareas iguales (copiadas) quedarán anuladas ambas.
- Los exámenes deben ser respondidos en línea y respaldados con en un documento que justifique sus respuestas. Este desarrollo matemático debe enviarse en un archivo por separado con su APELLIDO EN EL NOMBRE DEL ARCHIVO, al apartado correspondiente y DENTRO DEL TIEMPO DE EXAMEN (generalmente 2 h). Sin desarrollo matemático en tiempo y forma el examen puede ser ANULADO. En caso de que tengan alguna observación de una pregunta en específico o suceda algún problema con la plataforma, por favor anótenlo como parte de su desarrollo matemático, para que sea considerado al validar la calificación del examen.
- Para presentar el examen final, deben haber cumplido con el 80% del curso (actividades y exámenes) y la calificación máxima posible es 8.

## Dosificación Sistema a Distancia



### Criterios de evaluación

La calificación final del curso se efectuará con el siguiente criterio (la plataforma no calcula las calificaciones con el prorrateo):

70% Actividades

30% Exámenes

Las actividades deben ser entregadas en tiempo y forma y con el desarrollo matemático que lleve a los resultados. Para aprobar el curso se requiere haber presentado 80% de actividades y los tres exámenes parciales. El examen final es únicamente para quienes hayan cumplido con el 80% del curso, y lo hayan reprobado. Por ningún motivo, se puede presentar si ya se aprobó el curso.

Únicamente las calificaciones de más de 0.6 podrán ser redondeadas “hacia arriba”.

### Referencias:

SUAYED, (2015). Algebra e introducción a la geometría analítica plana. Texto elaborado en la SUAYED Economía, UNAM Hernández Rodríguez, Vázquez Gallo, Zurro Moro (2012).

Algebra lineal y geometría. Madrid: Pearson. Disponible en texto completo desde la DGB UNAM.

Zill, Dennis G. (2012). Álgebra, trigonometría y geometría analítica (3a. ed.). McGraw-Hill Interamericana. Disponible en texto completo desde la DGB UNAM.

Swokowski, Earl W. (2011). Algebra y trigonometría con geometría analítica. México, D.F.: Cengage Learning, recurso en línea. Disponible en texto completo desde la DGB UNAM.

Disponible en texto completo desde la DGB UNAM. Los textos pueden obtenerse desde el portal de Bibliotecas de la UNAM: <http://dgb.unam.mx/index.php/servicios-recursos>. Deben solicitar su contraseña, con sus datos escolares y podrán abrir los libros con texto completo.

## Dosificación Sistema a Distancia



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad a desarrollar	Formato de entrega	Actividad de aprendizaje				
						Fecha de solicitud	Fecha y hora de entrega	Fecha de entrega de calificación y observaciones	Criterios de evaluación	Porcentaje de la evaluación
1	22 al 28 de febrero	Los números reales.	SUAYED, (2015). Álgebra e introducción a la geometría analítica plana. Unidad I. Texto elaborado en el SUAYED economía, UNAM.	Actividad 1. Números reales	Archivo de imagen (foto o escaneo de respuestas a mano), procesador de palabra, hoja de cálculo o PDF con: Desarrollo matemático y resultados.	22 de febrero	A más tardar el 28 de febrero a la medianoche	A más tardar el 3 de marzo a las 24:00 horas	Concepto, procedimiento, desarrollo matemático y resultados.	5.38%
2	1 al 7 de marzo	Monomios, polinomios y sus operaciones.		Actividad 2. Polinomios		1 de marzo	A más tardar el 7 de marzo a la medianoche	A más tardar el 10 de marzo a las 24:00 horas		5.38%
3	8 al 14 de marzo	Productos notables y factorización.		Actividad 3. Productos notables y factorización		8 de marzo	A más tardar el 14 de marzo a la medianoche	A más tardar el 17 de marzo a las 24:00 horas		5.38%
4	15 al 21 de marzo	Sucesiones aritméticas y geométricas: suma de los n primeros términos		Actividad 4. Sucesiones aritméticas y geométricas		15 de marzo	A más tardar el 21 de marzo a la medianoche	A más tardar el 24 de marzo a las 24:00 horas		5.38%
5	22 al 28 de marzo	Aplicaciones de los números reales a la economía.		Actividad 5. Aplicaciones de los números reales a la economía.		22 de marzo	A más tardar el 28 de marzo a la medianoche	A más tardar el 31 de marzo a las 24:00 horas		5.38%
6	29 de marzo al 4 de abril	Primer examen parcial.	Estudio de temas de la Unidad 1 del temario.	Examen en línea con desarrollo matemático por separado.	Examen resuelto en línea. Archivo de imagen (foto o escaneo de respuestas a mano), procesador de palabra, hoja de cálculo o PDF con: procedimientos,	29 de marzo	El 4 de abril, elección libre de hora de presentación del examen en línea. Debe disponer de dos horas entre las 7 y las 22 horas.	A más tardar el 4 de abril a las 24:00 horas	Calificado por computadora y validado con archivo justificando respuestas. Dudas y aclaraciones con asesora.	10%

## Dosificación Sistema a Distancia



					desarrollo y en el tiempo del examen.					
7	5 al 11 de abril	Definición Características y parámetros de función lineal.	SUAYED, (2015). Álgebra e introducción a la geometría analítica plana. Unidad II. Texto elaborado en el SUAYED economía, UNAM.	Actividad 6. Funciones lineales, conceptos básicos.	Archivo de imagen (foto o escaneo de respuestas a mano), procesador de palabra, hoja de cálculo o PDF con: procedimientos, desarrollo matemático y resultados	5 de abril	A más tardar el 11 de abril a la medianoche	A más tardar el 14 de abril a las 24:00 horas	Concepto, procedimiento, desarrollo matemático y resultados.	5.38%
8	12 al 18 de abril	Gráficas y notaciones de función lineal.		Actividad 7. Funciones lineales, graficas e interpretación.		12 de abril	A más tardar el 18 de abril a la medianoche	A más tardar el 21 de abril a las 24:00 horas		5.38%
9	19 al 25 de abril	Aplicaciones de funciones lineales a la economía.		Actividad 8. Aplicaciones de funciones lineales a la economía.		19 de abril	A más tardar el 25 de abril a la medianoche	A más tardar el 28 de abril a las 24:00 horas		5.38%
10	26 de abril al 2 de mayo	Segundo examen parcial.	Estudio de temas de la Unidad 2 del temario.	Examen en línea con desarrollo matemático por separado.	Examen resuelto en línea. Archivo de imagen (foto o escaneo de respuestas a mano), procesador de palabra, hoja de cálculo o PDF con: procedimientos, desarrollo y en el tiempo del examen.	26 de abril	El 2 de mayo elección libre de hora de presentación del examen en línea. Debe disponer de dos horas entre las 7 y las 22 horas.	A más tardar el 5 de mayo, a las 24:00 horas	Calificado por computadora y validado con archivo justificando respuestas. Dudas y aclaraciones con asesora.	10%
11	3 al 9 de mayo	Definición, características, parámetros y graficas de funciones cuadráticas.	SUAYED, (2015). Álgebra e introducción a la geometría analítica plana. Unidad III. Texto elaborado	Actividad 9. Funciones cuadráticas, conceptos básicos.	Archivo de imagen (foto o escaneo de respuestas a mano), procesador de palabra, hoja de cálculo o PDF con: Desarrollo matemático y resultados	3 de mayo	A más tardar el 9 de mayo a la medianoche	A más tardar el 12 de mayo a las 24:00 horas	Concepto, procedimiento, desarrollo matemático y resultados.	5.38%
12	10 al 16 de mayo	Funciones cuadráticas. Parábola		Actividad 10. Funciones cuadráticas, parábola.		10 de mayo	A más tardar el 16 de mayo a la medianoche	A más tardar el 19 de mayo. A las 24:00 horas		5.38%

## Dosificación Sistema a Distancia



13	17 al 23 de mayo	Sistemas de ecuaciones Lineales.	en el SUAYED economía, UNAM.	Actividad 11. Sistemas de ecuaciones lineales.		17 de mayo	A más tardar el 23 de mayo a la medianoche	A más tardar el 25 de mayo a las 24:00 horas		5.38%
14	24 al 30 de mayo	Sistemas de ecuaciones Cuadráticas.		Actividad 12. Sistemas de ecuaciones cuadráticas.		24 de mayo	A más tardar el 30 de mayo a la medianoche	A más tardar el 2 de junio a las 24:00 horas		5.38%
15	31 de mayo al 6 de junio	Aplicaciones de ecuaciones lineales y cuadráticas a economía.		Actividad 13. Aplicaciones de sistemas de ecuaciones.		31 de mayo	A más tardar el 6 de junio a la medianoche	A más tardar el 9 de junio a las 24:00 horas		5.38%
16	7 de junio al 12	Tercer examen parcial	Estudio de temas de la Unidad 3 del temario.	Examen en línea con desarrollo matemático por separado.	Examen resuelto en línea. Archivo de imagen (foto o escaneo de respuestas a mano), procesador de palabra, hoja de cálculo o PDF con: procedimientos, desarrollo matemático y en el tiempo del examen.	7 de junio	12 de junio, elección libre de hora de presentación del examen en línea. Debe disponer de dos horas entre las 7 y las 22 horas.	A más tardar el 16 de junio a las 24:00 horas	Calificado por computadora, validado con archivo justificando respuestas. Dudas y aclaraciones con asesora.	10%
17	16 al 19 de junio	Examen final	Estudio de las 3 unidades del temario.	Examen en línea con desarrollo matemático por separado.	Archivo de imagen (foto o escaneo de respuestas a mano), procesador de palabra, hoja de cálculo o PDF con: procedimientos, desarrollo matemático y resultados y en el tiempo del examen.	16 de junio	19 de junio, se especificará modo y horario directamente con el interesado.	A más tardar el 22 de junio a las 24:00 horas	Prerrequisito: Cumplir 80% de las actividades y haber REPROBADO . Se evalúan: Conceptos, desarrollo matemático y resultados. Máxima calificación posible: 8	80% (Calific. que se obtenga ponderado por 0.8)