

## 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 gráficas.



## Dosificación Sistema a Distancia

### 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

##### 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 gráfica de la parábola



## Dosificación Sistema a Distancia

### 3.3 Sistemas de ecuaciones con funciones cuadráticas

#### **Metodología de trabajo:**

Cada semana el asesor 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 media noche 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 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.

Sus respuestas pueden estar a mano o en procesador de palabras u hoja de cálculo. 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”. 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).
- 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 [TAlcantaraC@ingen.unam.mx](mailto:TAlcantaraC@ingen.unam.mx) para resolver juntos la situación (NO ENVIAR ARCHIVOS).
- Las actividades sin desarrollo solamente pueden aspirar a una calificación máxima de 8.



## Dosificación Sistema a Distancia

- De encontrar tareas iguales (copiadas) quedarán anuladas ambas.
- Los exámenes deben ser respondidos en línea y en un documento. El desarrollo matemático debe enviarse en un archivo por separado, al apartado correspondiente y DENTRO DEL TIEMPO DE EXAMEN. Sin desarrollo matemático en tiempo y forma el examen puede ser ANULADO.
- Para presentar el examen final, deben haber cumplido con el 80% del curso (actividades y exámenes).

### Criterios de evaluación:

La calificación final del curso se efectuará con el siguiente criterio:

70% Actividades

30% Exámenes

### 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 (840 páginas). 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 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	Porcentaje de la evaluación
1	6 al 12 de agosto	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.	6 de agosto	A más tardar el 12 de agosto a la media noche	A más tardar el 15 de agosto a las 24:00 horas	Concepto, procedimiento, desarrollo matemático y resultados.	5.38%
2	13 al 19 de agosto	Monomios, polinomios y sus operaciones.		Actividad 2. Polinomios		13 de agosto	A más tardar el 19 de agosto a la media noche	A más tardar el 22 de agosto a las 24:00 horas		5.38%
3	20 al 26 de agosto	Productos notables y factorización.		Actividad 3. Productos notables y factorización		20 de agosto	A más tardar el 26 de agosto a la media noche	A más tardar el 29 de agosto a las 24:00 horas		5.38%
4	27 de agosto al 2 de sept.	Sucesiones aritméticas y geométricas: suma de los n primeros términos		Actividad 4. Sucesiones aritméticas y geométricas		27 de agosto	A más tardar el 2 de septiembre a la media noche	A más tardar el 5 de septiembre a las 24:00 horas		5.38%
5	3 al 9 de sept.	Aplicaciones de los números reales a la economía.		Actividad 5. Aplicaciones de los números reales a la economía.		3 de septiembre	A más tardar el 9 de septiembre a la media noche	A más tardar el 12 de septiembre a las 24:00 horas		5.38%
6	10 al 17 de sept.	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, desarrollo	10 de septiembre	A más tardar el 16 o 17 de septiembre a la media noche	19 de septiembre	Calificación por computadora, validación con archivo justificando respuestas. Dudas y aclaraciones con asesora.	10%

## Dosificación Sistema a Distancia



7	17 al 23 de sept.	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	17 de septiembre	A más tardar el 23 de septiembre a la media noche	A más tardar el 26 de septiembre a las 24:00 horas	Concepto, procedimiento, desarrollo matemático y resultados.	5.38%
8	24 al 30 de sept.	Gráficas y notaciones de función lineal.		Actividad 7. Funciones lineales, graficas e interpretación.		24 de septiembre	A más tardar el 30 de septiembre a la media noche	A más tardar el 3 de octubre a las 24:00 horas		5.38%
9	1 al 7 de octubre	Aplicaciones de funciones lineales a la economía.		Actividad 8. Aplicaciones de funciones lineales a la economía.		1 de octubre	A más tardar el 7 de octubre a la media noche	A más tardar el 10 de octubre a las 24:00 horas		5.38%
10	8 al 14 de octubre	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	8 de octubre	A más tardar el 14 de octubre a la media noche	17 de octubre, la hora la decide el estudiante. Debe disponer de dos horas entre las 7 y las 22 horas.	Calificación por computadora, validación con archivo justificando respuestas. Dudas y aclaraciones con asesora.	10%
11	15 al 21 de octubre	Definición, características, parámetros y graficas de funciones cuadráticas.	SUAYED, (2015). Álgebra e introducción a la geometría analítica plana. Unidad III. Texto elaborado en el SUAYED economía, UNAM.	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	15 de octubre	A más tardar el 21 de octubre a la media noche	A más tardar el 24 de octubre a las 24:00 horas	Concepto, procedimiento, desarrollo matemático y resultados.	5.38%
12	22 al 28 de octubre	Funciones cuadráticas. Parábola		Actividad 10. Funciones cuadráticas, parábola.		22 de octubre	A más tardar el 28 de octubre a la media noche	A más tardar el 31 de octubre. A las 24:00 horas		5.38%
13	29 de octubre al 4 de noviem.	Sistemas de ecuaciones Lineales.		Actividad 11. Sistemas de ecuaciones lineales.		29 de octubre	A más tardar el 4 de noviembre a la media noche	A más tardar el 7 de noviembre a las 24:00 horas		5.38%

## Dosificación Sistema a Distancia



14	4 al 11 de noviem.	Sistemas de ecuaciones Cuadráticas.		Actividad 12. Sistemas de ecuaciones cuadráticas.		4 de noviembre	A más tardar el 11 de noviembre a la media noche	A más tardar el 14 de nov a las 24:00 horas		5.38%
15	12 al 18 de noviem	Aplicaciones de ecuaciones lineales y cuadráticas a economía.		Actividad 13. Aplicaciones de sistemas de ecuaciones.		12 de noviembre	A más tardar el 18 de noviembre a la media noche	A más tardar el 21 de nov a las 24:00 horas		5.38%
16	19 al 25 de noviem.	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	19 de noviembre	25 de noviembre	A más tardar el 28 de nov. a las 24:00 horas	Calificación por computadora, validación con archivo justificando respuestas. Dudas y aclaraciones con asesora.	10%
17	26 de noviem. al 2 de diciem.	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	26 de noviembre	2 de diciembre	A más tardar el 5 de diciembre a las 24:00 horas	Prerrequisito: Cumplir 80% de las actividades. Se evalúan: Conceptos, desarrollo matemático y resultados. Máxima calificación posible: 8	80% (Calificación que se obtenga ponderado por 0.8)