



**SISTEMA EDUCATIVO DESCARTES**  
**UNAM 7948 CIRE 03/08**

**MATEMÁTICAS III**  
**Clave 1301**

(Asignatura obligatoria)  
PLAN DE ESTUDIOS CCH/98  
Ciclo lectivo 2015 - 2016– 1

Nombre del Profesor

**Ing. Víctor Manuel Castillo Ramos**  
No. De Exp. 10009246

**CCH-UNAM-DESCARTES**

Grupo: 3040

Horario: Martes 12:00 – 14:00; Miércoles 13:00 – 14:00, Jueves 13:00 – 14:00  
y Viernes 12:00 – 13:00

Total de horas por semana: 5 horas.

Total de horas teóricas: 5 horas.

### **Presentación**

En el tercer curso se generalizan los procedimientos algebraicos de solución para sistemas de ecuaciones al trabajar ahora con sistemas que incorporan más ecuaciones e incógnitas, o bien que incluyen ecuaciones cuadráticas. Por otra parte, se introduce una nueva representación de los objetos geométricos que permite estudiarlos desde otras perspectivas más propicias para la generalización y, con ello, aumentan también las posibilidades de su tratamiento y aplicación, tanto en matemáticas como en otras ramas del conocimiento. De esta forma se retoman conocimientos que el alumno ya trabajó en los semestres previos para ampliarlos o para darles un nuevo tratamiento.

En el estudio de los sistemas de ecuaciones, se extienden los métodos de suma y resta y el de sustitución para aplicarlos a sistemas con mayor número de ecuaciones e incógnitas, o a sistemas que incluyen ecuaciones cuadráticas. No obstante todas las posibilidades teóricas y prácticas que este tema abre, su tratamiento se reduce a ilustrar formas en que la matemática extiende sus conceptos y procedimientos cuando tiene que enfrentar situaciones de mayor dificultad, generalizando ideas centrales que surgen en los casos más simples. Es importante resaltar que los conocimientos adquiridos con esta temática, apoyarán algebraicamente el estudio de problemas y situaciones que se tratarán en las unidades posteriores.

En cuanto a la geometría analítica, que abarca la mayor parte del curso, su enfoque se centra en hacer énfasis en el método analítico que permite representar y analizar a través del álgebra, a las curvas y los objetos geométricos, que desde el punto de vista euclidiano sólo admiten formas particulares de construcción, estudio y análisis de sus elementos.

Es importante que el alumno perciba cómo a través de la introducción de un sistema de coordenadas y del manejo del método analítico, se obtienen procedimientos generales de construcción y análisis; se facilita la deducción de resultados geométricos (ya que esta tarea queda sujeta a las reglas del álgebra), y se favorece y profundiza el estudio del comportamiento de los lugares geométricos al identificar las características de los parámetros que las definen. Todo ello permite extender el campo de aplicaciones de la geometría euclidiana.

Aunque una parte importante del método analítico estriba en poder obtener la forma algebraica que representa a un lugar geométrico, para estudiarlo desde esta perspectiva, el tratamiento de la temática dista de centrarse en el manejo de un conjunto de fórmulas para cada posición de la recta o de las cónicas que se estudian; más bien, se intenta **manejar estrategias generales** y ubicar la importancia de contar con diversas formas de representación que apoyan la comprensión y facilitan el trabajo, dependiendo de los elementos o condiciones que se estipulan en un problema.

Actualmente, existe *software* en diversas versiones (*Geolap, Cabri, Derive*, etcétera) que favorece, entre otras, la exploración de las características de las cónicas por parte del alumno, el reconocimiento de patrones de comportamiento, la formulación de

conjeturas, el establecimiento de relaciones entre la gráfica de una cónica y los parámetros de la ecuación asociada; por lo que es recomendable su uso para enriquecer el estudio de la Geometría Analítica.

## **PROPÓSITOS DEL CURSO**

Al finalizar el tercer curso de matemáticas, a través de las diversas actividades encaminadas al desarrollo de habilidades y a la comprensión de conceptos y procedimientos, el alumno:

- Incrementa su capacidad de resolver problemas al adquirir estrategias generales, tanto en la solución de los sistemas de ecuaciones, como en el análisis de la representación algebraica y gráfica de los objetos geométricos.
- Reconoce que se incrementan las posibilidades de análisis y aplicación de la Geometría Euclidiana, al incorporar al estudio de los objetos y relaciones geométricas la representación y los procedimientos del álgebra.
- Percibe a los sistemas de coordenadas como la noción fundamental para realizar el estudio analítico de los lugares geométricos.
- Identifica a partir del enunciado de un problema, la estrategia que le permita obtener los parámetros esenciales de un lugar geométrico, o bien, vislumbra un procedimiento alterno para obtener la ecuación que lo representa.
- Conoce las propiedades de los lugares geométricos estudiados en el curso, y obtiene la ecuación que los representa.
- Dada una ecuación con dos variables, lineal o cuadrática, identifica de qué tipo de “curva” se trata y obtiene información sobre sus elementos.
- Avanza en el concepto de sistema de ecuaciones y su resolución, al incorporar ecuaciones cuadráticas o un mayor número de ecuaciones e incógnitas.
- Resuelve problemas de aplicación utilizando los conocimientos adquiridos en las diversas unidades del curso.

### **Unidades :**

Las unidades de que consta esta asignatura, son las siguientes, las cuales se impartirán las fechas que se señalan:

<b>UNIDADES</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>FECHAS</b>
O.- INDUCCIÓN	1	18 de Agosto
I. Solución de Sistemas de Ecuaciones.	12	18 de Agosto. Al 02 de Septiembre
II: Sistemas de Coordenadas y Lugares Geométricos.	12	03 de Septiembre Al 23 de Septiembre
III. La Recta y su Ecuación Cartesiana.	13	24 de Septiembre Al 13 de Octubre
IV La Elipse, la Circunferencia y sus Ecuaciones Cartesianas.	15	14 de Octubre Al 03 de Noviembre
V. La Parábola y su Ecuación Cartesiana.	16	11 de Noviembre Al 09 de Diciembre
Totales	69	

### **Metodología y actividades del curso**

El docente será el moderador de los temas de clase, los estudiantes deberán participar aportando sus comentarios positivos, el docente estará abierto a todos los comentarios de los estudiantes y deberá dar retroalimentación a los mismos.

Se resolverán casos/problemas propuestos por el docente en equipos de 4 personas, los estudiantes resolverán estos casos en base a su experiencia en clases, podrán hacer uso de apoyo de material bibliográfico. También se tendrá exposición del docente, estrategias interpersonales, Trabajos individuales y grupales según el tema, visitas de campo.

El estudiante elaborara organizadores gráficos para reforzar sus conocimientos, exposición de temas a través de contenidos específicos, solución de tareas, investigación de conceptos básicos y aplicaciones.

### **Evaluaciones**

Se aplicarán dos exámenes interparciales y dos exámenes correspondientes a los parciales, esto con la finalidad de conocer los conocimientos adquiridos, el entendimiento de los temas y en caso contrario centrar la atención en los temas de más difícil recepción, estos exámenes servirán también para otorgar calificaciones por parciales.

### **Aspectos a evaluar:**

La evaluación bimestral se desarrollara bajo el siguiente criterio:

a) Tareas	25%
b) Participación	25%
c) Exámenes parciales	25%
d) Examen Interracial	25%

Total..... ... 100%.

La calificación parcial se obtendrá de la sumatoria de los aspectos mencionados anteriormente.

<b>Examen</b>	<b>Fechas</b>	<b>Unidades</b>
1er Interparcial	07 al 11 de Septiembre	Unidad I
1 er Parcial	05 al 09 de Octubre	Unidad I a Unidad III.2
2do. Interparcial	03 al 06 de Noviembre	Unidad III.3 a Unidad IV.3
2 do. Parcial	30 de Noviembre al 04 de Diciembre	Unidad III.3 a Unidad V
1era Vuelta	10 al 18 de Diciembre	Unidad I a Unidad V
2 da. Vuelta	04 al 12 de Enero 2016	Unidad I a Unidad V

### **RECURSOS DIDACTICOS**

Durante este curso se realizaran diferentes actividades y se dará solución a un gran número de ejercicios, por lo que es importante que el alumno cuente con los siguientes materiales desde el primer día de clases:

- Cuaderno cuadros grandes.
- Lápiz
- Borrador
- Calculadora Científica
- Hojas milimétricas
- Software de Graficación GEOGEBRA para la comprobación de graficas, el cual podrán usarlo durante las horas libres del laboratorio de computo.

### **Requisitos para exentar:**

#### **NO EXISTE EL BENEFICIO DE LA EXENCIÓN EN PARCIALES**

Solo podrán exentar el examen final, los alumnos que cumplan con los siguientes criterios:

- a) El promedio del parcial uno y dos, sea superior a nueve punto cinco (9.0)
- b) Tener el 95% de asistencia en el periodo.
- b) Contar con el 100% de las actividades y participaciones extra clase.

Si el promedio anual es menor a nueve punto cinco entonces debe presentar el examen de primera y/o segunda vuelta.

El examen de primera vuelta se promedia con el promedio de los dos parciales, de aquí se obtendrá el "promedio final", si lo reprueba deberá presentar la segunda vuelta, con la misma condición de aprobar, si no es así se presentará en examen extraordinario. Se

considera que el alumno ha aprobado el curso cuando el “promedio final” sea igual o mayor a seis punto cero (6.0) obtenido en primera o segunda vuelta.

### **Tareas**

El catedrático de la clase asignará tareas en fechas determinadas durante el curso. La evaluación de ellas no sólo tomara en cuenta el contenido, sino también la presentación de la misma. **Las Tareas deberán contener:** Datos del estudiante, Contenido del tema, Síntesis del tema que se pide. Se evaluará por medio de rubrica.

Estas tareas **deberán entregarse en tiempo y forma (es decir, tendrá tiempo límite de entrega en la fecha de clase)**. Tareas similares, la calificación se dividirá entre el número de estudiantes involucrados

### **Proyecto Expo- Feria de la Ciencia**

Realizará un proyecto de acuerdo con el aprendizaje obtenido, para la Expo- Feria de la ciencia el cual deberá de terminarlo el 08 de Noviembre, para poder presentarlo el 11 de Noviembre.

### **Bibliografía;**

MATEMATICAS 3  
EDUARDO BASURTO HIDALGO  
PEARSON

Matemáticas I  
Arturo Méndez Hinojosa, Juan Manuel Osorio Fernández  
Santillana

MATEMATICAS III PARA BACHILLERATO  
JUAN ANTONIO CUELLAR  
ED. MC GRAW HILL

MATEMATICAS 3  
ARTURO MENDEZ HINOJOSA  
ED SANTILLANA

MATEMÁTICAS 3  
ALFONSO ARRIAGA CORONILLA  
PROGRESO EDITORIAL

**Atentamente**

**Ing. Víctor Manuel Castillo Ramos**