



**Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de los Lagos**

**PROGRAMA DE ESTUDIO
FORMATO BASE**

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Modelos Algebraicos para el Diseño

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
I0211	48	16	64	7

Tipo de curso: (Marque con una X)

C=curso	☒	P= práctica	☐	CT = curso-taller	☐	M= módulo	☐	C= clínica	☐	S= seminario	☐
---------	-------------------------------------	-------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	-----------	--------------------------	------------	--------------------------	--------------	--------------------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	☒	P=Posgrado	☐
----------------	-------------------------------------	------------	--------------------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Ninguna

Departamento:

Ciencias Exactas y Tecnología

Carrera:

Lic. en Ingeniería en Electrónica y Computación

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	☐	Área de formación básica particular obligatoria.	☐	Área de formación básica particular selectiva.	☐	Área de formación especializada selectiva.	☐	Área de formación optativa abierta.	☐	X
---	--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	----------

Historial de revisiones:

Acción: Diseño, Modificación, Evaluación.	Fecha:	Responsable
Diseño	14 de julio de 2009	Dr. Didier López Mancilla Dr. Edgar Villafañá Rauda Dr. Víctor Durán Ramírez M.I. Edgar Velázquez Pedroza
Evaluación	29 de enero de 2013	Dra. María del Rayo Ángeles Aparicio Dr. Víctor Durán Ramírez Dr. Jorge Enrique Mejía Sánchez

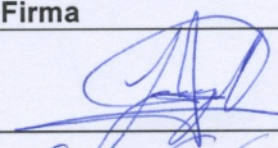
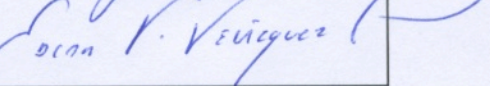
		Dr. Jesús Castañeda Contreras Dr. Francisco José Tenorio Rangel
--	--	--

Academia:

Matemáticas

Aval de la Academia:

29 de enero de 2013

Nombre	Cargo	Firma
Dr. Jorge Enrique Mejía Sánchez	Presidente	
M. I. Edgar Velázquez Pedroza	Secretario	

2. PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN

Esta materia presenta un resumen de matemáticas elementales que son necesarias para que alumnos tengan las bases de matemáticas propias de las ingenierías. Presenta algunos temas básicos como álgebra y trigonometría. Este curso pretende cubrir las deficiencias en matemáticas básicas de los alumnos de nuevo ingreso.

3. OBJETIVO GENERAL

El alumno se familiarizará con los conceptos básicos del álgebra y la trigonometría. Obtendrá las herramientas básicas para la aplicación de las matemáticas en distintas disciplinas y en la solución de problemas diversos.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. El alumno se familiarizará con los conceptos básicos del álgebra.
2. El alumno conocerá los fundamentos matemáticos de trigonometría.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

1 Álgebra

- 1.1 El conjunto de los números reales
- 1.2 Polinomios
 - 1.2.1 Definiciones
 - 1.2.2 Suma y resta de polinomios
 - 1.2.3 Multiplicación de polinomios
 - 1.2.4 División de polinomios
- 1.3 Factorización
 - 1.3.1 Productos notables
 - 1.3.2 Procedimientos sencillos de factorización
 - 1.3.3 Factorización de binomios

- 1.3.4 Factorización por agrupación y por evaluación
- 1.3.5 Factorización de trinomios
- 1.4 Solución de ecuaciones
 - 1.4.1 Sistema ecuaciones lineales con dos variables
 - 1.4.1.1 Método de Sustitución
 - 1.4.1.2 Método de Eliminación o Reducción
 - 1.4.1.3 Método de Igualación (optativo)
 - 1.4.2 Sistema de ecuaciones lineales con tres variables
 - 1.4.2.1 Método de Eliminación o Reducción
- 1.5 Fracciones algebraicas
- 1.6 Exponentes y Radicales
 - 1.6.1 Exponentes
 - 1.6.2 Radicales
- 1.7 Ecuaciones cuadráticas

2 Trigonometría

- 2.1 Ángulos y sus medidas (grados y radianes)
- 2.2 Funciones trigonométricas
- 2.3 Propiedades de las funciones trigonométricas
- 2.4 Trigonometría del triángulo rectángulo
- 2.5 Ley de los senos
- 2.6 Ley de los cosenos
- 2.7 Identidades trigonométricas
 - 2.7.1 Fórmulas básicas
 - 2.7.2 Fórmulas para la suma y diferencia
 - 2.7.3 Fórmulas para ángulo doble y ángulo medio
 - 2.7.4 Fórmulas de producto a suma y de suma a producto

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Presentación por el profesor del nombre de la materia, programa académico y objetivos.
- b) Establecer las actividades a desarrollar durante el semestre, la modalidad de acreditación y evaluación del curso.
- c) Presentación de temas por el profesor con la participación de los alumnos.
- d) Participación voluntaria del alumno de forma individual o colectiva, donde realice análisis, discusión y prácticas de los temas.
- e) Resolución de ejercicios y problemas que se propondrán durante el curso.
- f) Realización de exámenes parciales.

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1	Baldor A. "Álgebra", 2a. Edición, Grupo Editorial Patria, 2008.
2	Swokowski Earl W., Cole J. A. "Álgebra y Trigonometría con geometría analítica" 13a. edición, Cengage Learning, 2011.
3	
4	
5	

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1	Stewart J., Redlin L., Watson S. "Precálculo" 3a Edición, Interantional Thompson Editores, 2001.
2	Goodman A., Hirsch L. "Álgebra y Trigonometría con geometría analítica" 1a Edición, Prentice Hall, 1996.
3	Wisniewski P. M., Gutiérrez Banegas A.L. "Introducción a las Matemáticas Universitarias" 1a Edición, McGraw Hill, 2003.
4	Baldor A. "Geometría y Trigonometría". 2a Edición, Grupo Editorial Patria, México, 2008

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Conforme al reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara (art. 20 frac. II y art. 27 frac. III).

La academia de matemáticas acordará la aplicación de uno o más exámenes departamentales y su correspondiente ponderación.

El profesor de la asignatura podrá aplicar exámenes parciales o cualquier otro criterio para integrar la calificación final del estudiante.

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Examen Departamental	35%
Evaluación del profesor (tareas, ejercicios, exámenes parciales, etc.)	65%