

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**LICENCIATURA
INGENIERIA EN SISTEMAS PECUARIOS
INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**



ASIGNATURA

ALGEBRA

Una firma manuscrita en azul que parece ser "H.R.V.".

DR. HUMBERTO RAMÍREZ VEGA
Presidenta de la Academia de
Ciencia Básicas

Una firma manuscrita en negro que parece ser "F. Trujillo Contreras".

DR. FRANCISCO TRUJILLO CONTRERAS
Director de División y Encargado de la Jefatura del
Departamento de Ciencias Biológicas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

| | | |
|--------------------------------|--|----|
| NOMBRE DE MATERIA | ALGEBRA | |
| CODIGO DE MATERIA | AG112 | |
| DEPARTAMENTO | CIENCIAS BIOLÓGICAS | |
| ÁREA DE FORMACIÓN | BÁSICA COMÚN OBLIGATORIA | |
| CENTRO UNIVERSITARIO | CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS | |
| CARGA HORARIA | TEORIA | 80 |
| | PRACTICA | 0 |
| | TOTAL | 80 |
| CREDITOS | 11 | |
| TIPO DE CURSO | CURSO | |
| NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL | LICENCIATURA | |
| PARTICIPANTES | PROFESIONISTAS EN FORMACIÓN DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL E ISP | |
| ELABORO | Lic. en Mat. Nancy Ulloa Figueroa | |
| PREREQUISITOS | NINGUNO | |
| FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN | Julio 2011 | |

OBJETIVO GENERAL

1. QUE EL ALUMNO SEA CAPAZ DE COMPRENDER Y ANALIZAR LOS PROCESOS ALGEBRAICOS A TRAVÉS DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.
2. QUE EL ALUMNO TENGA LA HABILIDAD DE RESOLVER EJERCICIOS DE ALGEBRA UTILIZANDO DIFERENTES MÉTODOS ALGEBRAICOS.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. VIGILAR QUE EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO SEA UNIFORME CON EL AVANCE GRADUAL, DE ACUERDO AL CONTENIDO TEMÁTICO.
2. FORTALECER EL CONOCIMIENTO DEL ALUMNADO CON LA REALIZACIÓN DE EJERCICIOS RELACIONADOS AL TEMA
3. DEJAR QUE EL ALUMNO SE LLEVE EJERCICIOS COMO TAREA PARA QUE EL SOLO SEA CAPAZ DE RESOLVERLOS Y ASÍ LOGRAR LA HABILIDAD PARA LOS MISMOS

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

ÁLGEBRA

UNIDAD 1: LOS NUMEROS REALES Y SUS PROPIEDADES

- 1.1 CLASIFICACION DE LOS NUMEROS REALES
- 1.2 NUMEROS COMPLEJOS
- 1.3 AXIOMAS DE CAMPO
- 1.4 VALOR ABSOLUTO
 - 1.41 DEFINICION DE VALOR ABSOLUTO
 - 1.42 GRAFICACION DE ECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO
 - 1.43 SOLUCION A ECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO
- 1.5 INECUACIONES
 - 1.51 PRINCIPIO DE TRICOTOMIA Y AXIOMAS DE ORDEN
 - 1.52 TEOREMAS SOBRE DESIGUALDADES
 - 1.53 GRAFICACION DE INECUACIONES
 - 1.54 SOLUCION A INECUACIONES

UNIDAD 2: POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS

- 2.1 EXPONENTES Y RADICALES
 - 2.11 LEYES DE LOS EXPONENTES
 - 2.12 RADICALES
 - 2.13 RACIONALIZACION
- 2.2 PRODUCTO Y DIVISION DE POLINOMIOS
- 2.3 PRODUCTOS NOTABLES
- 2.4 FACTORIZACION DE POLINOMIOS
- 2.5 OPERACIONES FUNDAMENTALES CON FRACCIONES ALGEBRAICAS
- 2.6 FRACCIONES PARCIALES

UNIDAD 3: ECUACIONES DE GRADO "N"

- 3.1 ECUACIONES DE PRIMER GRADO
 - 3.11 GRAFICAS DE ECUACIONES LINEALES
 - 3.12 SOLUCION A ECUACIONES LINEALES
- 3.2 ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO
 - 3.21 SOLUCION GRÁFICA
 - 3.22 POR DESCOMPOSICIÓN EN FACTORES
 - 3.23 POR FORMULA GENERAL
- 3.3 ECUACIONES DE GRADO "N"
 - 3.31 REGLA DE LOS SIGNOS DE DESCARTES
 - 3.32 DIVISION SINTETICA
 - 3.33 SOLUCION A ECUACIONES DE GRADO "N"

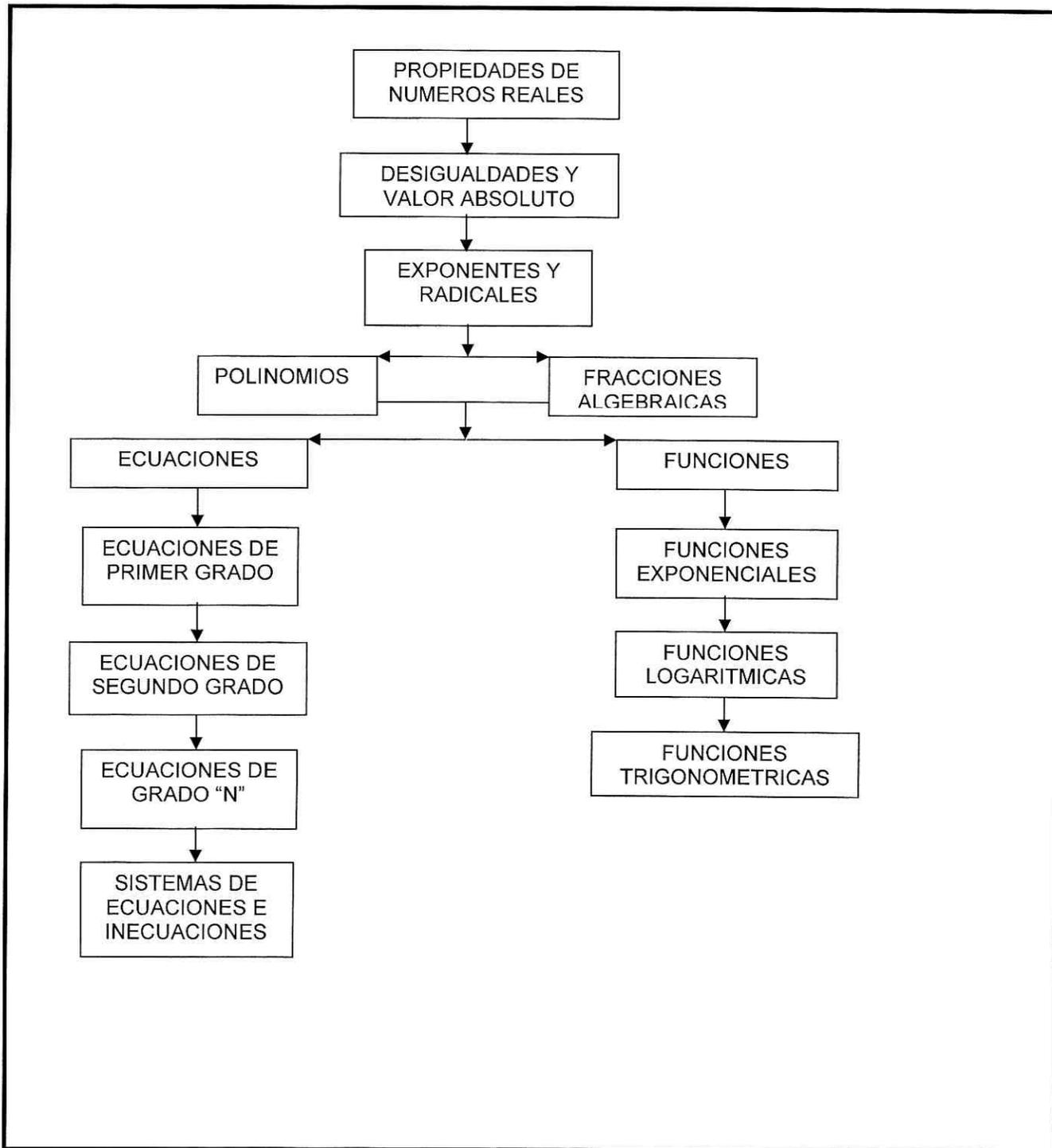
UNIDAD 4: SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES

- 4.1 SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES
 - 4.11 METODO GRAFICO
 - 4.12 METODOS DE ELIMINACIÓN
 - 4.121 POR SUSTITUCIÓN
 - 4.122 POR IGUALACIÓN
 - 4.123 POR REDUCCIÓN O SUMA Y RESTA
 - 4.124 DETERMINANTES
 - 4.125 MATRICES
- 4.2 SOLUCION A SISTEMAS DE ECUACIONES CUADRATICAS
- 4.3 SOLUCION A SISTEMAS DE INECUACIONES

UNIDAD 5: FUNCIONES

- 5.1 CONCEPTO DE FUNCION
- 5.2 PROPIEDADES DE FUNCIONES
 - 5.21 OPERACIONES BASICAS
 - 5.22 COMPOSICION DE FUNCIONES
 - 5.23 FUNCION INVERSA
- 5.3 FUNCIONES EXPONENCIALES
 - 5.31 GRAFICACION DE FUNCIONES EXPONENCIALES
 - 5.32 SOLUCION A ECUACIONES CON EXPONENCIALES
- 5.4 FUNCIONES LOGARITMICAS
 - 5.41 PROPIEDADES DE LOS LOGARITMOS
 - 5.42 GRAFICACION DE FUNCIONES LOGARITMICAS
 - 5.43 SOLUCION A ECUACIONES CON LOGARITMOS
- 5.5 FUNCIONES TRIGONOMETRICAS
 - 5.51 CONCEPTO Y DESARROLLO DE FUNCIONES TRIGONOMETRICAS
 - 5.52 GRAFICACION DE FUNCIONES TRIGONOMETRICAS
 - 5.53 IDENTIDADES TRIGONOMETRICAS

ESTRUCTURA CONCEPTUAL



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Demana, Franklin D. y otros
Precálculo: Gráfico, numérico, algebraico
Séptima edición, Pearson Education, México, 2007
2. Stewart, James y otros
Precálculo. Matemáticas para el cálculo
Quinta edición, Cengage Learning Editores, S.A., México, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. Aguilar, Márquez, Arturo y otros
Matemáticas Simplificadas
Pearson Education, México, 2008
2. Prado, Carlos D. y otros
Precálculo. Enfoque de resolución de problemas
Pearson Education, México, 2006
3. Swokowski, Earl W. y Cole, Jeffery A.
Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica
Onceava edición, Cengage Learning Editores, S.A., México, 2006
4. Baldor, Aurelio
Álgebra
Grupo Patria Cultural, S.A. de C.V. México, 2004
5. Bello, Ignacio
Álgebra
Thompson Editores, S.A. de C.V., México, 2004
6. Barnett, Raymond A. y otros
Álgebra
Sexta edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., México, 2000
7. Zill, Dennis G. y Dewar, Jacqueline M.
Álgebra y Trigonometría
Segunda edición, McGraw-Hill Interamericana, S.A., Colombia, 2000
8. Goodman, Arthur y Hirsch, Lewis
Álgebra y Trigonometría con Geometría
Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México, 1996
9. Sobel, Max y Lerner, Norbert
Álgebra
Cuarta edición, Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México, 1996
10. Leithhold, Louis
Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica
Oxford University Press México, S.A. de C.V., México, 1994

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

EN LA EVOLUCION DE ESTE CURSO, ES RECOMENDABLE QUE EL PROFESOR ASESORE Y SUPERVISE PERSONALMENTE EL PROCESO DE FORMACIÓN EDUCATIVA DE CADA UNO DE LOS ALUMNOS, DE ACUERDO AL GRADO DE DIFICULTAD DE LOS TEMAS. DADA LA NATURALEZA DE LA MATERIA, EL PROFESOR DEBE MOTIVAR AL ALUMNO A LA INVESTIGACIÓN PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS Y RECOMENDAR QUE EL ALUMNO LEA CON ANTICIPACIÓN TEMAS SUBSECUENTES PARA HACER MAS FLUIDA

CARACTERISTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

EL ALUMNO COMPRENDERA LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO DEL ALGEBRA PARA LAS NECESIDADES QUE TIENE EN MATERIAS SUBSECUENTES DE LA CARRERA DEL INGENIERO AGROINDUSTRIAL

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

- RESPONSABILIDAD
- TRABAJO EN EQUIPO
- INVESTIGACION
- DESARROLLO DE APTITUDES DE LOGICA

MODALIDADES DE EVALUACION

LA CALIFICACIÓN DEL ALUMNO SE INTEGRA DE LOS SIGUIENTES PUNTOS:

| | |
|--------------------------|-------|
| - EXAMENES PARCIALES (5) | 50% |
| - EXAMEN DEPARTAMENTAL | 20% |
| - TAREAS | 20% |
| - INVESTIGACION | 10% |
| | <hr/> |
| | 100% |