

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

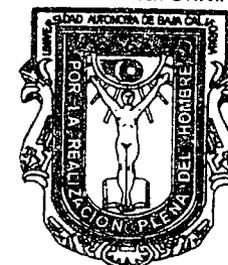
1. **Unidad Académica:** Facultad de Economía y Relaciones Internacionales. Facultad de Ciencias Sociales y Políticas
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Economía, Licenciatura en Relaciones Internacionales y Licenciatura en Administración Pública y Ciencias Políticas
3. **Plan de Estudios:** 2018-1
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Álgebra
5. **Clave:** 29813
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Básica
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FAC. DE CIENCIAS  
SOCIALES  
Y POLÍTICAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE ECONOMÍA  
Y RELACIONES  
INTERNACIONALES

**Equipo de diseño de PUA**

Natanael Ramírez Angulo  
Erika García Meneses

**Firma**

**Vo.Bo. de Subdirectores de Unidades Académicas**

José Gabriel Aguilar Barceló  
Julio César López Gaeta

**Firma**

**Fecha:** 02 de febrero de 2017



## **II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

El propósito es que el estudiante adquiriera conocimientos matemáticos básicos que le servirán de apoyo en otras unidades de aprendizaje a lo largo de su carrera profesional, mediante la aplicación del álgebra, entendiendo las operaciones básicas, factorización, leyes de exponentes y radicales, reducción de expresiones algebraicas y la resolución de sistema de ecuaciones, así como la traducción de enunciados a lenguaje matemático.

Esta unidad de aprendizaje se ubica en la etapa básica con carácter de obligatoria y corresponde al tronco común de los programas educativos de Licenciatura en Economía, Relaciones internacionales y Administración Pública y Ciencias Políticas.

## **III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Aplicar operaciones algebraicas para la solución de problemas relacionados con el ambiente profesional, manejo de los números y sus propiedades, expresiones algebraicas y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales, de manera organizada y responsable.

## **IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO**

Elabora y entrega una carpeta de evidencias que contenga las tareas y ejercicios resueltos que demuestren el manejo de los números y sus propiedades, expresiones algebraicas y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.

**V. DESARROLLO POR UNIDADES**  
**UNIDAD I. Números y sus Propiedades**

**Competencia:**

Identificar la naturaleza de los números, las operaciones fundamentales de la aritmética, las propiedades de los signos y el teorema de la potencia; mediante los teoremas y leyes de los números reales, para realizar operaciones, simplificar y descomponer cantidades entre números, de manera ordenada.

**Contenido:**

**Duración:** 10 horas

- 1.1. Definiciones básicas
- 1.2. La recta de los números reales
- 1.3. Las cuatro operaciones básicas
- 1.4. Leyes de los signos
- 1.5. Leyes de los exponentes

## UNIDAD II. Expresiones Algebraicas

**Competencia:**

Identificar el tipo de expresiones algebraicas y sus características, mediante los conceptos fundamentales de las expresiones algebraicas, para simplificarlas con las leyes de los exponentes, productos notables y factorización, de manera organizada.

**Contenido:****Duración:** 11 horas

- 2.1. Leyes de los exponentes
- 2.2. Operaciones algebraicas
- 2.3. Productos Notables
- 2.4. Factorización
- 2.5. Fracciones algebraicas

### UNIDAD III. Sistema de Ecuaciones e Inecuaciones Lineales

**Competencia:**

Resolver sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado, mediante los métodos de suma y resta, sustitución y matricial simple, para obtener valores que satisfacen las ecuaciones planteadas y resolver problemas aplicados a las ciencias económicas, con sentido crítico.

**Contenido:****Duración:** 11 horas

- 3.1. Métodos de resolución de ecuaciones
- 3.2. Propiedades de las ecuaciones y de las inecuaciones
- 3.3. Resolución de ecuaciones simultáneas de primer grado con una y dos incógnitas
- 3.4. Resolución de ecuaciones de primer grado con una y dos incógnitas
- 3.5. Resolución de inecuaciones de primer grado con una y dos incógnitas
- 3.6. Resolución de ecuaciones simultáneas de primer grado con una y dos incógnitas

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Resolver operaciones algebraicas básicas, por medio de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división de expresiones algebraicas, para practicar las leyes de los signos, de manera limpia y ordenada.	Escribir en una hoja una operación algebraica incluyendo o no fracciones, después en una caja se revuelven las hojas y se entrega al azar a cada alumno una hoja, todos los alumnos deben resolver la operación que les tocó, posterior a ello el maestro resolverá las operaciones algebraicas necesarias.	Se entregará un compendio de ejercicios en el salón de clases.	6 horas
2	Analizar las leyes de los exponentes y radicales, aplicándolas a la resolución de ejercicios, para comprender mejor su utilidad y aplicación mediante procedimientos estrictamente objetivos.	Resolver una serie de expresiones que consideren las leyes de los exponentes y radicales, el alumno levantará su mano y resolverá la operación propuesta por el maestro, si está mal se dará la oportunidad a otro alumno.	Se entregará un compendio de ejercicios en el salón de clases.	4 horas
3	Simplificar a su mínima expresión las expresiones algebraicas, para entender mejor su relevancia práctica, a partir de procedimientos metodológicos ordenados y transparentes.	Simplifica expresiones algebraicas a su mínima expresión, en equipos dependiendo de las indicaciones del profesor.	Se entregará un compendio de ejercicios en el salón de clases.	5 horas
4	Descomponer las expresiones algebraicas en factores, mediante métodos de factorización, a fin de comprender de una manera más eficaz los procedimientos desarrollados en forma cuidadosa e integral.	Realiza operaciones algebraicas en equipos, en donde deben ordenar para obtener la factorización.	Se entregará un compendio de ejercicios en el salón de clases.	7 horas
5	Resolver un sistema de ecuaciones de primer grado con una y dos incógnitas, aplicándolas a problemas en el campo de la economía y las ciencias sociales, para formular problemas, en forma ordenada y objetiva.	Traduce a lenguaje matemático las problemáticas planteadas en clase y posterior a ello resuelve de aplicando el procedimiento adecuado según sea el caso. .	Se entregará un compendio de ejercicios en el salón de clases.	6 horas
6	Formular y resolver un sistema de inecuaciones de primer grado con una y dos incógnitas, a través de procedimientos metodológicos estrictamente claros, que permitan obtener resultados adecuados. con sentido de responsabilidad.	Traduce a lenguaje matemático las problemáticas planteadas en clase y posterior a ello resuelve de aplicando el procedimiento adecuado según sea el caso.	Se entregará un compendio de ejercicios en el salón de clases.	4 horas

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Encuadre:** El primer día de clases en docente da a conocer a los alumnos al inicio del curso el programa de estudio de la materia que se imparte, la metodología de trabajo y criterios evaluación, así como la bibliografía correspondiente. Es importante que sea preciso y claro en los lineamientos para que se pueda trabajar en congruencia con estos y al final obtener un resultado óptimo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Actividades (docente):**

- Presentación de temas
- Organiza contenidos y actividades de enseñanza-aprendizaje
- Exposición teórica
- Facilitador de material documental y videográfica
- Explicará la manera en resolver los ejercicios.
- Propicia la participación activa del estudiantes dentro y fuera del aula

### **Actividades (alumno):**

- Exposición por equipos
- Controles de lectura
- Resuelve ejercicios propuestos por el maestro
- Examen parciales
- Revisión documental
- Participación en clase
- En caso de ejercicios en equipo, los alumnos integrantes del equipo resolverán los ejercicios

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Criterios de acreditación

- 80% de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 40% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

### Criterios de evaluación

Carpeta de evidencias que contenga las tareas y ejercicios resueltos que demuestren el manejo de los números y sus propiedades, expresiones algebraicas y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales

.....	30%
Exámenes parciales (3).....	60%
Participación en clase .....	10%
Total .....	100%

## IX. REFERENCIAS

### Básicas

- Baldor, Aurelio. (1999). Álgebra. México, Publicaciones Cultural, pp. 576. [clásica]
- Budnick, Frank (2010). Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales. México, McGraw Hill, ed. 4, pp. 1170.
- Kaufmann, J. E., Schwitters, K. L., Campos Olguín, V., & Ramírez Calderón, G. H. (2010). Algebra. México, CengageLearning.
- Lehmann, C. H., y De Hoyos, T. (2013). Álgebra. México, Limusa.
- Swokowski, Earl. (1992). Álgebra universitaria. México, CECSA. [clásica]
- Ugarte, José. (2010). Matemáticas para economía y empresa: cálculo de una variable. España, Desclée de Brouwer, ed. 2, pp. 310
- AGUILAR, H. (1989). Después del milagro. México: Cal y Arena. [Clásica]

### Complementarias

- Baldor, J. A. (2009). Álgebra: con gráficos y 6523 ejercicios y problemas con respuestas. Versión disponible en <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/Baldor.pdf>
- Cuoco, Al y Rotman, Joseph J. (2013). Learning Modern Algebra: From Early Attempts to Prove Fermat's Last Theorem. Estados Unidos, Mathematical Association of America, ed. 2, pp. 456.
- Ibañez, Patricia y García, Gerardo. (2009). Matemáticas I: aritmética y álgebra. México, CengageLearning, ed.1, pp. 502.
- Rogawski, Jon. (2012). Cálculo: una variable. España, Reverte, ed. 2, pp. 776.
- Sharma, A. K. (2010). Text Book Of Algebra. Discovery Publishing House, pp. 144.
- Herramientas de apoyo para estudiantes: Microsoft Mathematics. <http://www.microsoft.com/es-mx/download/details.aspx?id=15702>
- Calculadora WolframAlpha. <https://www.wolframalpha.com/>
- Alamán, L. (1968). Historia de Méjico. Tomo 1. México: Editorial JUS. [Clásica]

## **X. PERFIL DEL DOCENTE**

El profesor debe poseer con Licenciatura en Matemáticas, o áreas afines o estudios de Economía Matemática, preferentemente con Maestría o Doctorado. Dentro de sus cualidades que se reconozca su liderazgo, proactividad y comunicación para desempeñar las actividades académicas bajo la dirección de la facultad y de acuerdo a los planes de estudio, con ética, calidad en forma, tiempo y lugar convenido.