



## Programa de Asignatura

### 1.- Identificación Asignatura

<b>Nombre:</b>	Matemáticas	<b>Código:</b>	INC103
<b>Carrera:</b>	Ingeniería Comercial	<b>Unidad Académica:</b>	Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades
<b>Ciclo Formativo:</b>	Inicial	<b>Línea formativa:</b>	Básica
<b>Semestre</b>	I	<b>Tipo de actividad:</b>	Obligatoria
<b>N° SCT:</b>	6	<b>Horas Cronológicas Semanales</b>	
<b>Pre-requisitos</b>	-	<b>Presenciales:</b>	6
		<b>Trabajo Autónomo:</b>	3

### 2.- Propósito formativo

La asignatura de Álgebra tiene como propósito fundamental introducir a los/las estudiantes en los conceptos básicos y fundamentales del álgebra, proporcionando las herramientas necesarias para comprender y resolver problemas matemáticos de manera sistemática y lógica.

### 3.- Contribución al perfil de egreso

Los Principales RAG a los que esta asignatura tributa son:

- Analiza problemáticas de su entorno, a partir de enfoques teóricos y evidencia empírica proveniente de las ciencias económicas y de la administración.
- Realiza proyecciones financieras, aplicando procedimientos cuantitativos y/o cualitativos para fundamentar la toma de decisiones.

Es así como la asignatura busca contribuir al perfil de egreso de los/las estudiantes, desarrollando habilidades en el manejo de conceptos algebraicos y en la resolución de problemas matemáticos, lo cual les será útil en su formación académica y en su desempeño profesional en campos relacionados con las ciencias exactas y la ingeniería.

#### 4.- Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico	Criterios de evaluación	Evidencia
Los/las estudiantes comprenden los conceptos fundamentales del álgebra, incluyendo operaciones con números reales y complejos, polinomios y funciones algebraicas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad para explicar los conceptos básicos del álgebra.</li> <li>2. Demostración de la comprensión de operaciones con números reales y complejos, polinomios y funciones algebraicas.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles, Casos y Trabajos Individuales</li> <li>• Evaluación de término de Unidad</li> </ul>
Los/las estudiantes aplican técnicas de resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilidad para resolver ecuaciones lineales y cuadráticas utilizando diferentes métodos.</li> <li>2. Capacidad para verificar la solución obtenida.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles, Casos y Trabajos Individuales</li> <li>• Evaluación de término de Unidad</li> </ul>
Los/las estudiantes entienden y aplican conceptos de sistemas de ecuaciones lineales y matrices.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocimiento y aplicación de métodos para resolver sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>2. Habilidad para operar con matrices y determinantes.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles, Casos y Trabajos Individuales</li> <li>• Evaluación de término de Unidad</li> </ul>
Los/las estudiantes analizan y resuelven problemas de geometría analítica utilizando herramientas algebraicas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad para representar figuras geométricas en el plano cartesiano.</li> <li>2. Habilidad para utilizar conceptos algebraicos en la resolución de problemas geométricos.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles, Casos y Trabajos Individuales</li> <li>• Evaluación de término de Unidad</li> </ul>
Los/las estudiantes comprenden y resuelven problemas asociados a Inducción Matemática	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad para representar matemáticamente problemas de inducción</li> <li>2. Habilidad para utilizar conceptos algebraicos en la resolución de</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles, Casos y Trabajos Individuales</li> <li>• Evaluación de término de Unidad</li> </ul>

	problemas de inducción matemática.	
--	------------------------------------	--

## 5. Unidades de Aprendizaje

### **Unidad I: Conceptos Fundamentales del Álgebra**

- 1.1 Números reales y complejos
- 1.2 Polinomios
- 1.3 Funciones algebraicas

### **Unidad II: Resolución de Ecuaciones**

- 2.1 Ecuaciones lineales
- 2.2 Ecuaciones cuadráticas
- 2.3 Inecuaciones

### **Unidad III: Geometría Analítica**

- 3.1 Representación de figuras geométricas en el plano cartesiano
- 3.2 Aplicación de herramientas algebraicas en la resolución de problemas de geometría analítica

### **Unidad IV: Polinomios**

- 4.1 Números complejos: definiciones básicas y formas.
- 4.2 Polinomios: definiciones básicas, álgebra de polinomios.
- 4.3 Algoritmo de la división de Euclides, división sintética.
- 4.4 Raíces de un polinomio, multiplicidad, polinomios irreducibles, teoremas del resto y del factor, y de localización de raíces.
- 4.5 Caracterización de las gráficas de las funciones polinomiales.

### **Unidad V: Inducción Matemática**

- 5.1 Principio de inducción matemática.
- 5.2 Sumatoria y sus propiedades básicas. Factorial de un número natural.
- 5.3 Ejemplos distinguidos: progresiones aritméticas y geométricas, Teorema del binomio y aplicaciones a combinatoria.

### **Unidad VI: Sistemas de Ecuaciones Lineales y Matrices**

- 6.1 Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales
- 6.2 Operaciones con matrices y determinantes

## 6. - Recursos de Aprendizaje

### Obligatoria:

- Zill, D., Dewar, J., & Watson, S. Álgebra y Trigonometría. Ed. McGrawHill.

### Complementaria:

- Stewart, J., Redlin, L., Watson, S. (2017). Precálculo: Matemáticas para el cálculo. 7ª Ed., Cengage Learning.
- Swokowski, E.; Cole, J.; Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica, Ed. Thomson Learning.

## 7. - Responsable(s)

<b>Académico(s) Responsable(s)</b>	Javier Fernández Chávez		
<b>Contacto</b>	<a href="mailto:javier.fernandez@uaysen.cl">javier.fernandez@uaysen.cl</a>		
<b>Año</b>	2025	<b>Periodo Académico</b>	2025-1
<b>Horario clases</b>	Miércoles 12:00 – 13:30 Jueves 08:30 – 10:00 Jueves 16:15 – 17:45	<b>Horario de atención estudiantes</b>	Libre Disposición , previa cita.
<b>Sala / Campus</b>	B2 – D6 – C2		

## 8. - Evaluaciones

### Descripción de la Estrategia de Evaluación General

- Todas las notas se evaluarán en una escala de 1 al 7, donde 7 es la nota máxima, e indica que se han logrado todos los resultados esperados.
- Se prohíbe la copia en cualquiera de sus formas. En caso de copia, se procederá a penalizar al alumno involucrado con nota 1 además de someterse a los conductos regulares que establece la institución.

#### a) Evaluaciones y ponderaciones

- El curso contará con los siguientes tipos de evaluaciones y sus respectivas ponderaciones en la nota de presentación:
  - 3 Pruebas de evaluaciones parciales de contenido y aplicación (25% c/u)

- Tareas y controles (número por definir) (Total 25%)

- Las fechas de cada evaluación, serán detalladas a través de U-Campus durante el semestre.
- La nota de presentación será la suma ponderada de las evaluaciones descritas en este programa ponderada por su respectivo peso. La ponderación de Nota Final de la Asignatura es:

*Nota de Presentación: 70% Nota de Examen Final: 30%*

- Se eximirán del Examen final aquellos estudiantes que tengan Nota de Presentación mayor o igual a 5 y que además hayan obtenido sobre 3,95 en ambas pruebas. Aprobarán la asignatura quienes obtengan una Nota Final de asignatura mayor o igual a 4. La Nota Final de alumnos eximidos será su Nota de Presentación.

#### 9. - Comportamiento y ética académica

Se espera que los estudiantes actúen en sus diversas actividades académicas y estudiantiles en concordancia con los principios de comportamiento ético y honestidad académica propios de todo espacio universitario y que están estipulados en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén, especialmente aquéllos dispuestos en los artículos 23°, 24° y 26°.

Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1.0).