

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. UNIDAD ACADÉMICA

Programa Académico de Bachillerato

2. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA**

Requisitos: Álgebra

Período: Segundo Semestre 2021

Coordinador del área: Rolando Pomareda

Profesora de cátedra	Ayudante
Karen Corrales	Frederick Silva

3. HORAS DE TRABAJO (semanales)

Cátedra	3,0 hrs
Ayudantía	1,5 hrs

4. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer y manejar diversas estructuras algebraicas y geométricas del álgebra lineal. Además, comprender su relación entre ellas y con el espacio de matrices.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

- Conocer conceptos, nociones y principios de vectores geométricos y su generalización a R^n .
- Manejar estructuras de espacios vectoriales y transformaciones lineales.
- Entender la relación entre matrices y transformaciones lineales.
- Manejar los conceptos de diagonalización, valores y vectores propios.

6. SABERES / CONTENIDOS

1. Matrices
 - Cálculo de inversa y determinante.
2. Geometría vectorial en R^n
 - Vectores en R^n . Producto interno, norma, distancia. Producto cruz.
 - Ecuaciones cartesianas y paramétricas de rectas y planos en R^3 .
3. Espacios Vectoriales
 - Nociones básicas, ejemplos y subespacios vectoriales.
 - Combinaciones lineales, conjunto generado, dependencia lineal.
 - Bases y dimensión.
4. Transformaciones Lineales
 - Definición y ejemplos. Transformaciones isométricas.
 - Nociones de núcleo e imagen. Teorema de la dimensión.
 - Concepto de matriz y sus propiedades. Matriz representante y cambio de base.
5. Diagonalización
 - Valores y vectores propios, polinomio característico.
 - Diagonalización y cambio de base.
 - Formas cuadráticas y canónicas.

7. METODOLOGÍA

Dos sesiones sincrónica de cátedra y una sesión sincrónica de ayudantía semanal (on line).

PROGRAMA DE ASIGNATURA

8. EVALUACIÓN Y PONDERACIONES

8.1. Estructura de pruebas y ponderaciones

Cátedra y ayudantía:	Ponderación
Evaluación parcial 1 (PP1)	25 %
Evaluación parcial 2 (PP2)	25 %
Evaluación parcial 3 (PP3)	30 %
Talleres (T)	20 %

8.2. Fórmula para el cálculo de la nota de presentación (NP) a examen.

$$NP = 0,25 \times (PP1+PP2) + 0,3 \times PP3 + 0,2 \times T$$

Podrán conservar la NP los estudiantes que tengan nota igual o superior a 4,0.

Examen Final (E): 30 %

La nota mínima de presentación al examen final será 3,5. Los estudiantes con nota superior a 4,0 podrán igualmente presentarse a examen.

Fórmula para el cálculo de la nota final (NF)

$$NF = NP \times 0,7 + E \times 0,3$$

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Nota Final	mayor o igual a 4,0
------------	---------------------

PROGRAMA DE ASIGNATURA

9.1 Fórmulas de recuperación

La ausencia a alguna de las evaluaciones parciales, el/ la estudiante deberá ser justificada en la Secretaría de Estudios y dicha nota será reemplazada por la nota del examen (E), sin poder eximirse de este.

- La ausencia a alguno de los talleres, el/la estudiante deberá ser justificada en la Secretaría de Estudios y dicha nota será reemplazada por la nota de la pregunta correspondiente en tema de la prueba siguiente. (Ej: si no rinde Taller 2, la nota se reemplazará por la pregunta correspondiente en materia de la Prueba 2)
- La ausencia a una de las actividades mencionadas anteriormente, sin ser justificada en Secretaria de Estudios, será sancionada con nota mínima 1.0.

9.2 Situaciones a justificar

- La inasistencia a actividades obligatorias deberá ser justificadas según se indica:
 - Por motivos de salud: enviar certificado médico y comprobante de pago a la Secretaría de Estudios (sesbachi@uchile.cl)
 - Por motivos personales/sociales: enviar situación a Trabajadora Social del Programa (asobachi@uchile.cl)
 - Por motivos de conectividad: enviar situación a Programa de Bachillerato (programa.bachillerato@u.uchile.cl)

Para la justificación por motivos de salud o por razones personales el/la estudiante tendrá un plazo de 72 horas una vez reincorporado a las actividades académicas para enviarla. Si es por problemas de conexión deberá ser enviada tan pronto recupere la conectividad.

10. VARIOS

Las **situaciones no cubiertas** por este programa se resolverán por las disposiciones del reglamento de Bachillerato.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

11. BIBLIOGRAFÍA

Obligatoria:

- Apuntes del curso : Algebra Lineal del DIM.

Complementaria:

- J.Burgos. Algebra Lineal.
- K.Hoffman, R.Kunze. Algebra Lineal.
- S.Lang. Algebra Lineal.