

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. UNIDAD ACADÉMICA

Programa Académico de Bachillerato

2. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **MATEMÁTICA 1**

Requisitos: Ninguno.

Período: Primer Semestre 2023

Coordinador del área: Rolando Pomareda

Coordinadora de la asignatura: Natalia Henríquez.

Curso	Profesores	Ayudantes
A	Eugenio Finat	Valentina Moreno
B	Iván Morales	Joaquín López
C	Harold Ojeda	Esteban Cifuentes
D	Alejandro González	Pamela Paredes
E	Francisca Yáñez	Benjamín Vera
F	Lya Hurtado	Maximiliano Aravena
G	Natalia Henríquez	Claudio Carrasco

3. HORAS DE TRABAJO (semanales)

Cátedra	4,5 horas
Ayudantía	1,5 horas

PROGRAMA DE ASIGNATURA

4. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Desarrollar el hábito de razonar con sujeción a las leyes de la lógica. Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis como asimismo el juicio crítico.
2. Conocer teorías y métodos matemáticos, manejar algoritmos e instrumentos de cálculo aplicables al análisis y resolución de problemas típicos de estudios profesionales.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Aplicar la operatoria de los números reales en la resolución de problemas matemáticos y de aplicación.
2. Comprender el concepto de función e identificar las funciones reales de una variable real básicas: constantes, lineales, afines, cuadráticas, polinómicas, racionales y trigonométricas.
3. Establecer el concepto de límite de una función y sus propiedades.
4. Establecer el concepto de continuidad de una función.
5. Conoce el concepto geométrico de la derivada.
6. Aplica reglas de derivación.

6. SABERES/CONTENIDOS

- **Números reales:** Axiomática de los números reales y su álgebra. Desigualdades, valor absoluto, conjuntos acotados. Axioma del supremo (lenguaje conjuntista y operatoria de conjuntos con intervalos).
- **Polinomios:** División de polinomios, teorema del factor, criterios de las raíces racionales.
- **Funciones:** Operatoria de funciones. Propiedades de funciones tales como: creciente, decreciente, concavidad, inyectividad, epiyectividad, biyectividad, existencia de funciones inversas. Tipos de funciones tales como: constante, lineal, afín, cuadrática, racional, polinomial. Funciones trigonométricas: sistema radián, funciones seno y coseno, gráficos.
- **Límites y continuidad:** Algebra de límites de funciones hacia un valor fijo, funciones a tramos. Límites trigonométricos.
- **Derivadas:** Definición de derivada, concepto geométrico y reglas de derivación.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

7. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo se divide en tres ejes:

Cátedras: 3 clases por semana.

Ayudantías: 1 clase por semana.

Trabajo individual: A criterio del estudiante.

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)	25%
Controles (C)	20%
Tareas(T)	5%

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

Los estudiantes rendirán tres pruebas parciales (**PP1, PP2 y PP3**) cuyas calificaciones obtenidas tendrán cada una, una equivalencia de un 25% de la nota de presentación (NP).

Los estudiantes entregarán tareas periódicas en grupos de dos integrantes, donde se considerarán las 5 mejores notas, cuyo promedio (**T**) equivale a un 5% de la nota de presentación (**NP**).

Los estudiantes rendirán controles (control 1, control 2, control 3 y control 4), cuyo promedio **C** corresponderá a un 20% de **NP**, obteniéndose el siguiente cálculo para la nota de presentación:

$$NP = 0,25 \times PP1 + 0,25 \times PP2 + 0,25 \times PP3 + 0,2 \times C + 0,05 \times T$$

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Podrán conservar la NP aquellos estudiantes que tengan nota igual o superior a 4,0. Aquellos estudiantes que tengan NP inferior a 3,5 reprueban el curso. En ambos casos su nota final (NF) corresponderá a la NP

Los estudiantes que tengan **NP** entre 3.5 y 3.9 (inclusivas) deben **rendir Examen (E)** el cual evalúa una síntesis de los principales contenidos cubiertos por el curso. Además, aquellos estudiantes que tienen NP mayor o igual a 4,0 igualmente podrán rendir el examen, donde se recalculará su nota final (**NF**) de acuerdo con la fórmula:

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

Observaciones importantes:

- Los estudiantes eximidos que así deseen podrán rendir el Examen debiendo asumir la calificación que obtengan en él, cualquiera que ésta sea.
- Los controles y pruebas parciales son individuales.
- Las fechas de evaluaciones serán publicadas en el calendario de U-Cursos.

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Nota Final	mayor o igual a 4,0

9.1 Fórmulas de recuperación

- Los controles y las pruebas parciales 1, 2 y 3 de aquellos estudiantes que hayan justificado su ausencia, serán efectuados en una fecha indicada por la coordinación de Matemáticas y Secretaría de Estudios, la cual será publicada oportunamente. Las tareas no se recuperan.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

9.2 Situaciones a justificar

La inasistencia a actividades obligatorias deberá ser justificada según se indica:

- Por motivos de salud: presentar certificado médico y comprobante de pago en la Secretaría de Estudios.
- Por motivos personales/sociales: solicitar justificación a Trabajadora Social del Programa (asobachi@uchile.cl) quien evaluará la situación y solicitará respaldos.

El/la estudiante tendrá un plazo de 48 horas una vez reincorporado a las actividades académicas para presentar o enviar la documentación correspondiente.

10. VARIOS

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

11. BIBLIOGRAFÍA

Obligatoria:

- Apuntes de Matemáticas 1. Equipo docente.
- E. Purcell, D. Varberg, S. Rigdon. Cálculo diferencial e integral, 9ª edición. Pearson, 2007.
- J. Stewart. Cálculo de una Variable: Trascendentes tempranas, 6a edición. Cengage Learning, 2008.
- M.R. Spiegel y R.E. Moyer. Algebra superior, 3a edición. McGraw-Hill, 2007.

Complementaria:

- M. Spivak. Calculus, 3a edición. Reverté, 2012.
- E.W. Swokowski y J.A. Cole. Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica, 12ª edición. Cengage Learning, 2009.