

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. UNIDAD ACADÉMICA

Programa Académico de Bachillerato

2. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **MATEMÁTICA 1**

Requisitos: Ninguno

Período: Segundo Semestre 2023

Coordinador de la asignatura: Rolando Pomareda

Profesor de Cátedra	Ayudante
Iván Morales	Joaquín López

3. HORAS DE TRABAJO (semanales)

Cátedra	4,5
Ayudantía	1,5

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. Desarrollar la capacidad argumentativa mediante las relaciones entre objetos matemáticos.
2. Aplicar la operatoria de los números reales en la resolución de problemas matemáticos y de aplicación.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

3. Comprender el concepto de función e identificar las funciones reales de una variable real básicas: constantes, lineales, afines, cuadráticas, polinómicas, racionales y trigonométricas.
4. Comprender el concepto de cálculo infinitesimal mediante el límite y la continuidad de una función.

6. SABERES/CONTENIDOS

- **Lógica y conjuntos:** Proposiciones lógicas, conectivos y cuantificadores. Notación de conjuntos, operatoria y cardinalidad.
- **Números reales:** Axiomática de los números reales y su álgebra. Raíz cuadrada, valor absoluto, desigualdades e inecuaciones.
- **Polinomios:** Operatoria, división de polinomios, teorema del factor y del resto. Evaluación y factorización.
- **Funciones:** Operatoria y propiedades de funciones tales como inyectividad, epiyectividad y biyectividad. Existencia de funciones inversas. Tipos de funciones tales como: constante, lineal, afín, cuadrática, racional, polinomial. Funciones trigonométricas como seno, coseno y tangente. Gráficos, ecuaciones e identidades trigonométricas. Funciones sinusoidales.
- **Límites y continuidad:** Álgebra de límites de funciones hacia un valor fijo, funciones a tramos. Límites trigonométricos.

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)	35%
Evaluación parcial 2 (PP2)	35%
Controles (C)	15%
Tareas (T)	15%

PROGRAMA DE ASIGNATURA

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

- El estudiantado rendirá dos pruebas parciales (**PP1 y PP2**), cada una de ellas equivalente al 35% de la nota de presentación (**NP**).
- El estudiantado rendirá 3 controles, cuyo promedio **C** corresponderá a un 15% de **NP**.
- El estudiantado resolverá 3 tareas, cuyo promedio **T** corresponderá a un 15% de **NP**, obteniéndose el siguiente cálculo para la nota de presentación:

$$\mathbf{NP = 0,35 \times PP1 + 0,35 \times PP2 + 0,15 \times C + 0,15 \times T}$$

- Podrán conservar la **NP** aquellas personas que tengan nota igual o superior a 4,0.
- Aquellas personas que tengan **NP** inferior a 3,2 reprueban el curso. En ambos casos su nota final (**NF**) corresponderá a **NP**.

Las personas que tengan **NP** entre 3.2 y 3.9 (inclusivas) deben rendir Examen (**E**) el cual evalúa una síntesis de los principales contenidos cubiertos por el curso. Además, aquellas personas 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:

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

Observaciones importantes

- Las personas eximidas (**NP** mayor o igual que 4,0) que así lo deseen, podrán rendir el Examen debiendo asumir la calificación que obtenga en él, cualquiera que ésta sea.
- Las pruebas parciales, los controles y las tareas son individuales, a menos que se indique expresamente lo contrario.
- Las fechas de evaluaciones serán publicadas oportunamente por secretaría de estudio.

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Nota Final	mayor o igual a 4,0

9.1 Fórmulas de recuperación

Los controles y las pruebas parciales 1 y 2 de aquellos estudiantes que hayan justificado su ausencia, serán recuperados 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

9.1 Situaciones a justificar

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

- Por motivos de salud: Se debe ingresar a través de UCampus, al módulo de solicitudes y seleccionar la opción de justificación de inasistencias. Debe adjuntar el certificado médico y comprobante de pago correspondiente.
- Por motivos personales/sociales: Solicitar justificación a la 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 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.