

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### 1. UNIDAD ACADÉMICA

Programa Académico de Bachillerato

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Matemáticas 1.

Requisitos: Ninguno.

Período: Primer Semestre 2023

Coordinador del área: Rolando Pomareda

Coordinadora de la asignatura: Natalia Henríquez

Curso	Profesor	Ayudante
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)	35%
Evaluación parcial 2 (PP2)	35%
Controles (C)	30%

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

Los estudiantes rendirán dos pruebas parciales (**PP1 y PP2**) cuyas calificaciones obtenidas tendrán cada una, una equivalencia de un 35% de la nota de presentación (NP).

Los estudiantes rendirán 6 controles, cuyo promedio **C** corresponderá a un 30% de **NP**, obteniéndose el siguiente cálculo para la nota de presentación:

$$\mathbf{NP = 0,35 \times PP1 + 0,35 \times PP2 + 0,3 \times C}$$

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 **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:

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

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### 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 y 2 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.

#### 9.2 Situaciones a justificar

- La inasistencia a actividades obligatorias deberá ser justificadas 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 la Trabajadora Social del Programa ([asobachi@uchile.cl](mailto:asobachi@uchile.cl)) quién evaluará la situación y solicitará respaldos.

El/la estudiante tendrá un plazo de 48 horas una vez incorporado 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.

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### 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.