

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. UNIDAD ACADÉMICA

Programa Académico de Bachillerato

2. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **MATEMÁTICA 2**

Requisitos: Matemática 1

Período: Período Extraordinario 2023

Coordinador del Área: Rolando Pomareda

Coordinadora de la asignatura: Natalia Henríquez

Profesores cátedra	Ayudante
<ul style="list-style-type: none">- Lya Hurtado- Ivan Morales- Eugenio Finat	Benjamín Moraga

3. HORAS DE TRABAJO

Cátedra	81 horas totales
Ayudantía	27 horas totales

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 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

- Calcula, comprende e interpreta la derivada de una función real.
- Aplica la derivada para realizar análisis de curva y optimizar una función.
- Conoce el concepto de Integral y su cálculo.
- Aplica propiedades de integral.
- Define la función logaritmo natural a través de la integral y conoce sus propiedades básicas.
- Conoce y aplica propiedades de la función exponencial como inversa de la función logaritmo.
- Conoce y aplica métodos de integración.
- Calcula, usando integrales, áreas de superficies planas, volúmenes de sólidos de revolución.
- Distingue sumas infinitas de sumas finitas de números y calcula algunas de ellas.
- Conoce y aplica criterios de convergencia para calcular sumas de series y desarrollar funciones en series de potencias.

6. SABERES / CONTENIDOS

- Continuidad
- Cálculo diferencial y aplicaciones de la derivada, regla de L'Hôpital, derivadas de funciones trigonométricas, teorema del valor medio.
- Teorema Fundamental del Cálculo. Teorema del Valor Medio del Cálculo Integral.
- Funciones Logarítmica y Exponencial, límites notables.
- Métodos de Integración (Sustitución, por parte y fracción parcial). Integrales impropias.
- Aplicaciones de la Integral: Áreas y Volúmenes de Revolución en Coordenadas Cartesianas (Longitud de Arco).
- Series Numéricas. Sucesiones, sumatorias, sumas notables, series numéricas, series geométrica y telescópica. Criterios de convergencia como: Comparación, Criterio integral, Criterio de alternantes, Criterio del Cociente y Criterio de la raíz.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

- Series de Potencias. Polinomios y Series de Taylor (aproximación afín). Intervalo y radio de convergencia. Teorema del Resto de Taylor. Integración y Derivación Término a Término.

7. METODOLOGÍA

Clases, Ayudantía y Trabajo Personal.

8. EVALUACIÓN Y PONDERACIONES

8.1. Estructura de pruebas y ponderaciones

Cátedra y ayudantía:	Ponderación
Prueba parcial 1 (PP1)	25%
Prueba parcial 2 (PP2)	25%
Prueba parcial 3 (PP3)	25%
Controles (C)	25%

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

Los estudiantes rendirán tres pruebas parciales (PP1, PP2 y PP3). Cada una de esas evaluaciones equivale a un 25% de la nota de presentación (NP).

Los estudiantes rendirán tres controles, cuyo promedio (C) corresponderá a un 25% de NP, obteniéndose el siguiente cálculo para la nota de presentación:

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

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.

Deben rendir **Examen (E) de carácter obligatorio aquellos estudiantes** que tengan NP entre 3.5 y 3.9 (inclusivas). El Examen tiene como objetivo evaluar una síntesis de los principales contenidos cubiertos por el curso. Tiene una ponderación de 30 % en la Nota Final (NF) del curso.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Fórmula para el cálculo de la nota final (NF)

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

Observaciones importantes

- Aquellos estudiantes con nota de presentación mayor o igual a 4 quedan eximidos del Examen, obteniendo como Nota Final la Nota de Presentación.
- Los estudiantes eximidos que así lo deseen, podrán rendir el Examen debiendo asumir la calificación que obtenga en él, cualquiera que ésta sea.
- Las fechas de evaluaciones serán publicadas por Secretaría de Estudio

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Nota Final	mayor o igual a 4,0

9.1 Recuperación de evaluaciones

- Cada estudiante podrá recuperar como máximo una prueba parcial y un control.
- Inasistencia justificada a pruebas parciales: Aquellos/as estudiantes que justifiquen debidamente la inasistencia a una de las pruebas parciales deberán rendir el Examen Final. Si un estudiante debe recuperar una prueba, debe responder las dos preguntas correspondientes al contenido evaluado en la prueba que debe recuperar (siendo su nota el promedio de estas dos preguntas) y una pregunta de cada una de las otras dos unidades restantes. Si con la recuperación su nota de presentación está entre 3,5 y 3,9 las preguntas restantes serán revisadas y calificadas.
- Inasistencia justificada a controles: Aquellos/as estudiantes que justifiquen debidamente la inasistencia a uno de los controles deberán rendirlo a final del periodo extraordinario en una fecha que será comunicada por Secretaría de Estudios

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.