

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. UNIDAD ACADÉMICA

Programa Académico de Bachillerato

2. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **CÁLCULO 2**

Requisitos: Cálculo 1

Período: Segundo Semestre del 2020

Coordinador del Área: Rolando Pomareda

Profesor de cátedra	Ayudante
Sebastián Castillo	Javiera Gamonal

3. HORAS DE TRABAJO (semanales)

Cátedra	3 horas
Ayudantía	1,5 horas

4. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Proporcionar un panorama introductorio de algunos de los tópicos básicos del Cálculo Infinitesimal, haciendo énfasis en los aspectos teóricos y conceptuales.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Estudiar el concepto de integral de Riemann y sus propiedades, así como algunos métodos de integración - Estudiar el concepto de serie de números reales y sus propiedades, así como algunos criterios de convergencia - Estudiar el concepto de sucesión de funciones, y en particular, las series de potencias.

6. SABERES / CONTENIDOS

1. Integral de Riemann: Particiones de intervalos, refinamientos. Sumas superiores e inferiores. Definición de Integral de Riemann para funciones reales. Propiedades, desigualdades importantes de integrales. Criterios sobre integrabilidad. Teorema del Valor Medio para Integrales. Teorema Fundamental del Cálculo.
2. Algunos métodos de Integración: Integración por partes. Cambio de variables. Integrales trigonométricas, sustituciones trigonométricas. Integrales Impropias.
3. Aplicaciones de las integrales: cálculo de áreas y volúmenes. Longitud de arco de curvas planas. Funciones Trascendentes.
4. Series: Definición de serie de números reales. Convergencia, divergencia. Series geométricas y telescópicas. Criterios de convergencia: de la integral, de comparación, del cociente, de series alternadas, convergencia absoluta, criterio de la raíz, criterio de la división.
5. Sucesiones de Funciones: Convergencia puntual y uniforme. Relación del límite de la integral con la integral del límite. Condiciones de derivabilidad e integrabilidad del límite de una sucesión de funciones. Series de potencias, radio de convergencia. Integración y derivación término a término.

7. METODOLOGÍA

Clases expositivas y ayudantías de ejercitación.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

8. EVALUACIÓN Y PONDERACIONES.

Hay tres pruebas, que conforman una nota de presentación; y si corresponde, hay un examen final.

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

La nota de presentación es:

$$NP = (PP1 + PP2 + PP3) / 3$$

Si la nota de presentación es mayor o igual que 3,5 y menor que 4,0, entonces la nota final del curso está dada por:

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

Examen Final (E): 30 %

Si la nota de presentación es mayor o igual que 4,0 o menor que 3,5, entonces $NF = NP$.

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Nota Final	mayor o igual a 4,0

9.1 Formulas de recuperación

Las pruebas no rendidas, si cuentan con el debido justificativo, se recuperan mediante el examen final.

9.2 Situaciones a justificar

- Toda inasistencia a actividades obligatorias deberá ser justificada con certificado médico en la Secretaría de Estudios o informe de la Trabajadora Social del Programa.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

9.3 Eximiciones

Con nota de presentación igual o mayor que cuatro, la/el estudiante se exime del examen final.

10. VARIOS

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

11. BIBLIOGRAFÍA

Obligatoria:

M. Spivak: Cálculo Infinitesimal.

T. Apostol: Calculus (V. 1)

Complementaria:

J. W. Kitchen: Calculus of one variable.

W. Fulks: Cálculo Avanzado.