



MATEMÁTICA I - Otoño / 2021 -

*La fecha límite para abandonar un curso sin sanción es el viernes anterior al inicio del calendario de parciales. Luego de esta fecha no estará permitido darse de baja de un curso. En caso que el alumno deje de asistir a un curso (es decir, lo abandone) luego de la fecha límite para darse de baja, le corresponderá un **aplazo**.*

Plagio y deshonestidad intelectual

La Universidad de San Andrés exige un estricto apego a los cánones de honestidad intelectual. La existencia de plagio constituye un grave deshonor, impropio de la vida universitaria. Su configuración no sólo se produce con la existencia de copia literal en los exámenes presenciales, sino toda vez que se advierta un aprovechamiento abusivo del esfuerzo intelectual ajeno. El Código de Ética (http://www.udesa.edu.ar/files/Institucional/Políticas_y_Procedimientos_Universidad_de_San_Andres.pdf) considera conducta punible la apropiación de la labor intelectual ajena, por lo que se recomienda apegarse a los formatos académicos generalmente aceptados (MLA, APA, Chicago, etc.) para las citas y referencias bibliográficas (incluyendo los formatos *on-line*). En caso de duda recomendamos consultar el sitio: <http://www.udesa.edu.ar/Unidades-Academicas/departamentos-y-escuelas/Humanidades/Prevencion-del-plagio/Que-es-el-plagio>. La violación de estas normas dará lugar a sanciones académicas y disciplinarias que van desde el apercibimiento hasta la expulsión de la Universidad.

PROGRAMA

Repaso: Funciones. Repaso de las funciones elementales: exponencial, logarítmica y trigonométricas. Composición de funciones. Función inversa.

Capítulo 1: Límite y continuidad. Concepto de límite. Límite de una función. Álgebra de límites. Límites laterales. Función continua en un punto. Discontinuidad. Álgebra de funciones continuas. Continuidad en un conjunto. Teorema de Bolzano.

Capítulo 2: Derivadas. Pendiente de una curva. Concepto de derivada. Recta tangente al gráfico de una función. Derivadas de funciones elementales: polinomios, trigonométricas, exponencial. Álgebra de la derivación. Regla de la cadena. Derivada de la función inversa. Derivadas del logaritmo y las inversas trigonométricas. Polinomio de Taylor.

Capítulo 3: Extremos. Teoremas del máximo y del mínimo. Teorema del valor medio. Funciones crecientes y decrecientes. Problemas de aplicación.

Capítulo 4: Gráficos de funciones. Derivadas de orden superior. Curvatura de una función: concavidades. Regla de L' Hospital. Asíntotas verticales y oblicuas. Gráfico completo de funciones. Polinomio de Taylor.

Capítulo 5: Integración en una variable. Concepto de primitiva de una función. Cálculo de primitivas: Métodos de integración por partes y por sustitución. Aplicaciones de la integral: Área entre curvas. Formalización de la noción de integral. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades. Teorema fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. Integrales impropias.

Bibliografía General

1. Stewart, James. Cálculo de una variable. Ed. Thomson Learning.

Importante: Nos basaremos principalmente que contiene esencialmente el orden y la forma de presentar los temas y contenidos del Curso. Es el material bibliográfico sugerido para Matemática 1 y será usado como el material principal de consulta para las clases Magistrales.

2. Lang, Serge. Cálculo I. Ed. Addison Wesley Iberoamericana.
3. Marsden, Jerrold & Weinstein, Alan. Calculus I. Springer-Verlag.
4. Chiang, Alpha. Métodos fundamentales de economía matemática. Amorrortu Ed.
5. Bressler, Barry. A unified introduction to mathematical economics. Harper & Row, Publishers.
6. Weber, Jean. Matemática para administración y economía. Ed. Harla.
7. Apostol, Tom. Calculus I. Ed. Reverté.
8. Leithold, Louis. El Cálculo con Geometría Analítica. Ed. Harla.
9. Swokowski, E. Cálculo con Geometría Analítica. Ed. Grupo Editorial Iberoamérica.
10. Seeley, Robert. Calculus. Ed. Harcourt Brace Jovanovich.