



UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES
FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS

Diploma y/o Carrera: Diploma en Ciencias Sociales, orientación Comercio Internacional..

Año: 2004.

Curso: Análisis Matemático.

Profesor: Patricia S. M. Blondheim.

Carga horaria semanal: Cinco horas semanales y una hora de consulta (horario a convinar con los alumnos).

Créditos: Diez.

Núcleo al que pertenece: Curso General orientado a Carrera Comercio Inetrnacional.

Tipo de asignatura: Teórico – práctica.

Objetivos:

- Familiarizar al alumno con la utilización del lenguaje matemático.
- Propender a la plena comprensión de la naturaleza de los conceptos implicados.
- Desarrollar mínimas habilidades de cálculo necesarias.
- Trabajar aplicaciones vinculadas a la administración y economía de los conceptos en estudio.
- Desarrollar en el alumno la capacidad de leer autónomamente la bibliografía recomendada.

Objetivos específicos:

- Afianzar el concepto de función y sus aplicaciones.
- Resolver límites.
- Identificar y clasificar las discontinuidades de una función, si existen.
- Conocer y calcular el concepto de derivada de una función.
- Aplicar el concepto de derivada a situaciones económicas y administrativas.
- Vincular el concepto de derivada con el estudio de funciones de una variable independiente.
- Conocer y calcular primitivas o antiderivadas.
- Conocer, calcular y aplicar los conceptos de integral indefinida y de integral definida.
- Conocer, calcular y aplicar el concepto de curvas de nivel.
- Conocer, calcular y aplicar derivadas parciales de funciones de varias variables.
- Resolver problemas de máximos y mínimos vinculados a situaciones económicas y administrativas

Contenidos temáticos:

Unidad 1: Función.

Función: dominio, imagen, gráfica. Funciones polinómicas. Funciones definidas a tramos. Función valor absoluto. Función exponencial. Función logarítmica. Aplicaciones económicas.

Unidad 2: Límite. Continuidad.

Noción intuitiva de límite. Límites laterales. Propiedades. Cálculo de límites. El número e. Asíntotas.



Continuidad. Propiedades.

Aplicaciones económicas.

Unidad 3: Derivada.

Incrementos y tasas. Noción de recta tangente a la gráfica de una función en un punto. Definición de derivada. Relación entre derivabilidad y continuidad. Cálculo de derivadas. Reglas de derivación: suma, producto, cociente. Derivación de funciones compuestas. Derivadas sucesivas.

Diferencial. Aproximación lineal.

Análisis marginal: la derivada como razón de cambio. Elasticidad de una función.

Aplicaciones económicas.

Unidad 4: Optimización y bosquejo de curvas.

Teorema de Rolle.

Crecimiento y decrecimiento. Extremos relativos y absolutos.

Intervalos de concavidad. Puntos de inflexión.

Estudio y gráfica de funciones.

Aplicaciones económicas.

Unidad 5: Integrales.

Antiderivadas o primitivas de una función. Integral indefinida. Cálculo de primitivas inmediatas. Método de sustitución.

Ecuaciones diferenciales de variables separables..

Integral definida. Propiedades. Teorema del valor medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo.

Área entre curvas.

Aplicaciones económicas.

Unidad 6: Funciones de varias variables.

Funciones de varias variables. Curvas de nivel.

Derivadas parciales de primer orden y de orden superior. Derivación de funciones compuestas.

Diferencial total. Derivación de funciones implícitas. Funciones homogéneas.

Aplicaciones económicas.

Unidad 7: Optimización de funciones de dos variables.

Optimización de funciones de dos variables sin restricciones. Extremos relativos.

Extremos absolutos.

Optimización de funciones de dos variables con restricciones de igualdad. Multiplicadores de Lagrange.

Aplicaciones económicas

Bibliografía obligatoria: (7)

- Arya, Jagdish C.; Lardner, Robin W. Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Budnick, Frank S. Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. McGraw-Hill.
- Haeussler, Ernest F.; Paul, Richard S. Matemáticas para Administración y Economía. Grupo Editorial Iberoamericana.
- Smith, Robert; Minton, Roland. Cálculo. Mc Graw Hill
- Tan, S. T. Matemática para Administración y Economía. International Thomson Editores.
- Apuntes teórico –prácticos dados por la docente durante el desarrollo del curso.

Bibliografía de consulta:



- Draper, Jean E.; Klingman, Jane S. Matemáticas para Administración y Economía. Harla.
- Stewart, James. Cálculo. Trascendentes tempranas. International Thomson Editores.
- Swokowski, Karl W. Introducción al Cálculo con Geometría Analítica. Grupo Editorial Iberoamericana.

Modalidad de dictado: Curso presencial con clases teórico – prácticas.

Evaluación: Para aprobar esta asignatura se debe:

- Cumplir con el 75 % de asistencia a las clases.
- Aprobar los parciales teórico – prácticos y/o sus respectivos recuperatorios.

Los tres parciales son presenciales, escritos, individuales. Cada uno del ellos, tiene instancias de recuperación (del mismo carácter).

Si el alumno, luego de todas las instancias de evaluación, no ha aprobado la asignatura, tiene el derecho de presentarse a un examen recuperatorio integrador, el cual define su situación.

Cada examen es calificado en un rango de 0 a 10.
