



UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES

Carrera: Diplomatura en Ciencias Sociales

Año: 2005

Curso: Análisis Matemático

Profesor: Héctor Omar Pralong

Carga Horaria: 5 horas semanales

Créditos: 10

Núcleo: Curso general orientado a carrera Comercio Internacional

Tipo de asignatura: Teórico – práctica

Objetivos: Lograr que los alumnos manejen conceptos teóricos de cada unidad en forma clara, que puedan resolver distintas situaciones problemáticas y sus vinculaciones con aplicaciones económicas. Que visualicen las relaciones directas y prácticas del análisis matemático con las materias que cursarán posteriormente.

Contenido Temático:

Unidad 1: Funciones y Ecuaciones

Función, dominio, imagen, gráficas. Funciones especiales. Ecuaciones lineales, no lineales. Desigualdades lineales. Aplicaciones económicas.

Unidad 2: Límites y Continuidad.

Concepto de límite. Límites laterales. Propiedades. Cálculo de límites. Indeterminaciones y sus resoluciones. Asíntotas. Continuidad. Propiedades. Aplicaciones económicas.

Unidad 3: Diferenciación

Recta tangente. La derivada. Reglas de la diferenciación. La derivada como tasa de variación. Diferenciación y continuidad. Reglas de derivación. Regla de la cadena y de la potencia. Diferenciación implícita. Derivadas de orden superior. Aplicaciones económicas

Unidad 4: Trazo de curvas

Crecimiento y decrecimiento. Extremos relativos. Valores extremos. Concavidad. Puntos de inflexión. Prueba de la segunda derivada. Estudio y trazado de funciones. Aplicaciones económicas.



Unidad 5: Aplicaciones de la Diferenciación

Aplicaciones económicas de máximos y mínimos. Diferenciales. Aproximación lineal. Análisis marginal. Elasticidad de una función. Elasticidad precio de la demanda. Clasificación de la demanda. Elasticidad ingreso de la demanda. Clasificación de bienes.

Unidad 6: Integración

La integral indefinida. Integración con condiciones iniciales. Fórmulas de integración. Método de sustitución. Método por partes. Método de fracciones simples. Integral definida. Teorema Fundamental del Cálculo Integral. Área. Áreas entre curvas. Excedentes de Consumidores y Fabricantes. Ecuaciones diferenciales. Integrales impropias. Aplicaciones económicas

Unidad 7: Cálculo en varias variables

Funciones de varias variables. Curvas de nivel. Curvas de indiferencia. Derivadas parciales de primer orden y de orden superior. Diferenciación parcial implícita. Regla de la cadena. Integrales múltiples. Aplicaciones económicas.

Unidad 8: Optimización de funciones de varias variables

Optimización de funciones de dos variables sin restricciones. Optimización de funciones de dos variables con restricciones. Multiplicadores de Lagrange. Aplicaciones económicas.

Bibliografía obligatoria:

- Matemáticas para Administración y Economía – E.F.Haeussler / R.S.Paul
Grupo Editorial Iberoamericana
Capítulos: 0-1-2-3-4-5-11-12-13-14-15-16-17-19
- Matemáticas aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales – Frank S. Budnik
McGraw-Hill
Capítulos: 1-2-3-12-13-14-15-16-17-18
- Cálculo aplicado a la Administración, Economía, Contaduría y Ciencias Sociales – Lawrence D.Hoffman / Gerald L. Bradley
- Capítulos: 1-2-3-4-5-6-9

Bibliografía de consulta:

- Matemáticas aplicada a la Administración y a la Economía – Jagdish C. Arya / Robin W. Lardner.
Prentice Hall Hispanoamericana
Capítulos: 1-2-3-4-5-6-12-13-14-15-16-17-18
- Matemáticas para Administración y Economía – Soo TangTan
Ed.: Thomson Learning. Capítulos: 1-2-3-8-9-10-11
- Cálculo – Robert Smith / Roland Minton
- Calculus – Deborah Hughes/Hallett
Andrew M Gleason et al. Capítulos:2-3-4-5-6-

Modalidad: Presencial – Clases teórico-prácticas



Aprobación

1. Asistir por lo menos al 75% de las clases.
2. Aprobar dos parciales prácticos y un coloquio final. Dispondrán de un recuperatorio de cada parcial y de una fecha extra para solo uno de ellos. La nota de cada parcial se determinará según el promedio de las calificaciones de todas las instancias utilizadas por el alumno. La nota final será el promedio de las notas del primer examen, segundo examen y coloquio.