



RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes



Universidad
Nacional
de Quilmes

Volta, Luciana

Análisis matemático aplicado a la economía



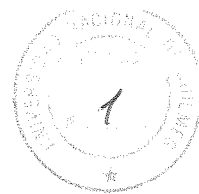
Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 2.5
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:

Volta, L. (2009). *Análisis matemático aplicado a la Economía. (Programa)*. Bernal, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/5484>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES
PROGRAMA DE ANÁLISIS MATEMÁTICO APLICADO A LA ECONOMÍA

Diploma y/o Carrera: Diploma en Economía y Administración (70) / Diploma en Ciencias Sociales (25)

Año: 2009

Curso: Análisis Matemático aplicado a la Economía

Profesora: Luciana Volta

Carga horaria semanal: 5 horas de clase más una de consulta.

Créditos: 10

Núcleo al que pertenece: Curso General. Orientado a Carrera Comercio Internacional (70) / (25) Curso General para otros ciclos superiores.

Tipo de asignatura: Teórico práctica

Objetivos: Que el alumno logre:

- Relacionar las diferentes maneras de expresar una función y aplicarlas en distintos ámbitos, en particular en Economía.
- Distinguir funciones discontinuas y clasificar las diferentes discontinuidades.
- Aplicar el concepto de derivada al cálculo de incrementos marginales en funciones de producción o de costos.
- Utilizar el análisis de funciones continuas en la interpretación de resultados económicos.
- Calcular áreas entre curvas.
- Interpretar las diferentes formas de representar en el plano las funciones de varias variables.
- Aplicar la optimización de funciones de varias variables, con y sin restricciones, a la solución de problemas económicos.

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 definida. 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:

Haeussler, Ernest F Jr.; Paul, Richard S. **Matemáticas para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la Vida**. México: Prentice Hall Hispanoamericana, 1997.

Bibliografía de consulta:

Arya, Jagdish C.; Lardner, Robin W. **Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía**. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

Dornbusch, Rudiger; Fischer, Stanley; Startz, Richard **Macroeconomía**. Madrid: Mc Graw Hill, 1998.

Gould, John P.; Lazear, Edward P. **Teoría Microeconómica**. México: Fondo de Cultura Económica, 1998.

Krugman, Paul R.; Obstfeld, Maurice **Economía Internacional: teoría y práctica**. Madrid: Mc Graw Hill, 1997.



Sadosky, Manuel; Guber, Rebeca Ch. De **Elementos de Cálculo diferencial e integral**. Buenos Aires: Alsina, 1982.

Smith, Robert; Minton, Roland. **Cálculo**. Madrid: Mc Graw Hill.

Modalidad de dictado: Presencial

Evaluación:

Se tomarán tres evaluaciones parciales. Para aprobar esta asignatura se debe cumplir con un 75% de asistencia a clase. Además se deberá cumplir con alguna de las siguientes alternativas:

- Aprobar los parciales (o sus recuperatorios) con 6 puntos o más y un promedio mínimo de 7 puntos para la cursada.
- Aprobar los parciales (o sus recuperatorios) con menos de 6 puntos y con un mínimo de 4 puntos en cada instancia parcial, y rendir y aprobar un examen integrador al final del curso.
- En caso de no aprobar el examen integrador, se rinde otro examen integrador nuevamente dentro del cuatrimestre inmediato posterior al de la cursada y antes de la fecha de cierre de actas, ante una comisión evaluadora.


VOLTA LUCIANA