Análisis Matemático aplicado a la economía – Diplomatura en Economía y Administración

1º Cuatrimestre de 2016

Profesora: Gabriela Nelba Guerrero Oficina 8 del Departamento de Economía y Administración

E-mail: gguerrero@unq.edu.ar

Blog: <http://gguerrero.blog.unq.edu.ar>

Clase N°	Fecha	Unidad	N°	Temas
1	14-3	1	1	Repaso de Álgebra. Función, dominio, imagen, gráfica. Funciones polinómicas y por tramos. exponenciales y logarítmicas.
2	17-3	2	1	Noción intuitiva de límite. Límites laterales
3	21-3	2	2	Límites al infinito. El número e. Asíntotas. Continuidad. Propiedades
4	28-3	3	1	Incrementos y tasas. Derivada en un punto.
5	31-3	3	2	Relación entre derivab. y continuidad. Función derivada
6	4-4	3	3	Reglas de derivación. Cálculo de derivadas. Extremos relativos.
7	7-4	3	4	Aplicaciones económicas. Función de producción
8	11-4	3	5	Diferencial. Aproximación lineal. Análisis marginal. Elasticidad
9	14-4			Repaso
10	18-4			1º Parcial
11	21-4	4	1	Resolución del parcial. Teorema de Rolle. Crecimiento y decr. Extremos
12	25-4	4	2	Intervalos de concavidad y puntos de inflexión. Derivadas implícitas
13	28-4	4	3	Estudio y gráfica de funciones.
14	2-5	4	4	Estudio y gráfica de funciones.
15	5-5	4	5	Primitivas. Cálculo de primitivas.
16	9-5	5	1	Integrales definidas. Teorema del valor medio. Teorema fundamental
17	12-5	5	2	Área entre curvas.
18	16-5	5	3	Índice de Gini. Excedente del consumidor. Ecuaciones diferenciales
19	29-5			Repaso
20	23-5			2º Parcial
21	26-5	6	1	Resolución del parcial. Funciones de varias variables. Curvas de nivel.
22	30-5	6	2	Derivadas parciales de 1º orden y superior. Derivación de f. compuestas
23	2-6			Recuperatorio parciales 1 y 2
24	6-6	7	1	Extremos relativos
25	9-6	7	2	Diferencial total. Derivación de f. implícitas. Funciones homogéneas
26	13-6	7	3	Maximización de funciones sujetas a restricción
27	23-6	7	4	Ejercitación y repaso
28	27-6			3º Parcial
29	30-6			Resolución del parcial. Entrega de notas.
30	4-7			Recuperatorio parcial 3
31	11-7			Integrador

MARZO						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ABRIL						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

MAYO						
D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

JUNIO						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

JULIO						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Contenidos temáticos y Bibliografía obligatoria:

Unidad 1: Función.

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

Haeussler, Ernest F Jr.; Paul, Richard S. **Matemáticas para Administración y Economía**. México: Pearson Educación, 2008. Capítulos 0, 1, 2, 3, 4 y 5.

Unidad 2: Límite. Continuidad.

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

Continuidad. Propiedades. Aplicaciones económicas.

Haeussler, Ernest F Jr.; Paul, Richard S. **Matemáticas para Administración y Economía**. México: Pearson Educación, 2008. Capítulo 10.

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.

Haeussler, Ernest F Jr.; Paul, Richard S. **Matemáticas para Administración y Economía**. México: Pearson Educación, 2008. Capítulos 11 y 12.

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.

Haeussler, Ernest F Jr.; Paul, Richard S. **Matemáticas para Administración y Economía**. México: Pearson Educación, 2008. Capítulo 13.

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.

Haeussler, Ernest F Jr.; Paul, Richard S. **Matemáticas para Administración y Economía**. México: Pearson Educación, 2008. Capítulos 14 y 15.

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.

Haeussler, Ernest F Jr.; Paul, Richard S. **Matemáticas para Administración y Economía**. México: Pearson Educación, 2008. Capítulo 17, apartados del 1 al 6.

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.

Haeussler, Ernest F Jr.; Paul, Richard S. **Matemáticas para Administración y Economía**. México: Pearson Educación, 2008. Capítulo 17, apartados 7 y 8.

Chiang, Alpha C. **Métodos fundamentales de economía matemática**. Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1987. Capítulo 12.

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.

Chiang, Alpha C. **Métodos fundamentales de economía matemática**. Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1987.

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

Introducción a la matemática: para el primer ciclo universitario. Aragón, Adriana y otros. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2011.

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.

Stewart, James. **Cálculo: conceptos y contextos**. México: Cengage Learning Editores, 2006.