15-

Actuación Nº 13116
fecha 13-8-87

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

PROGRAMAS

AÑO 1987

Cátedra de ELEMENTOS DE MATEMATICA (Or. Antrop.)

1º AÑO

Profesor DI LORENZO, Dardo

ACTUACION Nº 13116
P45
FECHA 13-8-87.

1

LA PLATA, Junio de 1987.-

...IONAL DE LA PLATA
...ias Naturales y Museo
13 AGO. 1987
...TRADA

SEÑOR DECANO

DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

DR. ISIDORO B. SHALAMUK

SU DESPACHO.-

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a los efectos de elevar el programa analítico de la Asignatura "ELEMENTOS DE MATEMATICA", correspondiente al curso de 1987.-

Saludo a Ud. muy atentamente.-

.....

Ing. DARDO DI LORENZO

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA.

PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA
ELEMENTOS DE MATEMATICA

1.- ALGEBRA DE CONJUNTOS: Conjunto, elemento, pertenencia. El conjunto vacío. Subconjuntos. Diagrama de VENN. Operaciones con / conjuntos. Particiones. Aplicaciones.

2.- RELACIONES: Par ordenado. Producto cartesiano. Relaciones. Dominio y codominio. Relaciones inversas. Propiedades de las relaciones. Relaciones de equivalencia. Relaciones de orden. Aplicaciones o funciones. Símbolos $\sum$ y $\prod$. Inducción matemática. Aplicaciones.

3.- FUNCIONES NUMERICAS: Coordenadas cartesianas. Función constante. Función factorial. Función lineal. Función cuadrática. Función exponencial. Función logarítmica. Inecuaciones. Sistemas de inecuaciones. Aplicaciones.

4.- INTRODUCCION A LA TEORIA DE GRAFOS: Representación. Elementos. Notación. Grafo parcial. Subgrafo. Conceptos orientados y sin orientación. Camino óptimo. Algoritmo de FORD. Arbol de conexión. Algoritmo de KRUSKAL. Aplicaciones.

5.- PROBABILIDADES: Concepto. Espacio muestral. Probabilidades total y compuesta. Probabilidad condicional. Relaciones entre / atributos cualitativos. Variable aleatoria. Aplicaciones.

6.- VECTORES Y MATRICES: Vector columna y vector fila. Producto de vectores. Matrices. Suma y producto. Matrices sociométricas. / Matrices estocásticas. Sistemas de ecuaciones lineales. Matriz inversa. Aplicaciones.

7.- DERIVADA: Noción de límite de una función de variable real. Incrementos y razón incremental. Definición de derivada en un / punto e interpretación geométrica. Función derivada. Uso de tablas de derivadas. Derivadas sucesivas. Fórmula de TAYLOR. Noción de derivada parcial. Máximos y mínimos relativos. Aplicaciones.

8.- DIFERENCIAL: Definición, significado geométrico y relación con el incremento. Aplicación de la diferencial al cálculo de errores.

9.- INTEGRAL DEFINIDA: Definición, propiedades. Area. Función integral y función primitiva. Integral indefinida. Primitivas inmediatas. Fórmula de BARROW. Uso de tablas de integrales. Cálculo de áreas. Fórmulas de integración aproximada: trapecios y SIMPSON. Integrales impropias. Aplicaciones.

4

BIBLIOGRAFIA SUCINTA

1.- J.G. KEMENY, J.L. SNELL y G.L. THOMPSON: INTRODUCCION A LAS / MATEMATICAS FINITAS, C.E.C.S.A.-

2.- J.A. PETROCELLI: MATEMATICA BASICA, MARYMAR EDICIONES.-

3.- J.G. KEMENY, H. MIRKIL, J.L. SNELL y G.L. THOMPSON: ESTRUCTURAS MATEMATICAS FINITAS, E.U.D.E.B.A.-

4.- E. IBARRA: INTRODUCCION A LA INVESTIGACION OPERATIVA, MARIMAR EDICIONES.-

5.- F.A. TORANZOS: INTRODUCCION A LA TEORIA DE GRAFOS, O.E.A.-

6.- A. KAUFMANN: METODOS Y MODELOS DE LA PROGRAMACION DINAMICA, / C.E.C.S.A.-

7.- F.A. TORANZOS: ESTADISTICA, KAPELUSZ.-

8.- B.V. GNEDENKO y A.I. JINCHIN: INTRODUCCION AL CALCULO DE PROBABILIDADES, E.U.D.E.B.A.-

9.- H. ALKER: EL USO DE LA MATEMATICA EN EL ANALISIS POLITICO, AMORRORTU EDITORES.-

10.- M.J. MORONEY: HECHOS Y ESTADISTICAS, E.U.D.E.B.A.-

11.- H.G. CAMPBELL y R.E. SPENCER: CALCULO, INTERAMERICANA.-

12.- Y. HERBET: MATEMATICAS GENERALES, PROBABILIDADES Y ESTADISTICA, REVERTE.-

13.- J. REY PASTOR, P. PI CALLEJA y C. TREJO: ANALISIS MATEMATICO, VOLUMEN 1, KAPELUSZ.-

14.- C.A. TREJO: MATEMATICA GENERAL, VOLUMENES 1 y 2, KAPELUSZ.-

15.- S. LIPSCHUTZ: MATEMATICAS FINITAS, SERIE SCHAUM.-

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

ELEMENTOS DE MATEMATICA

CURSO 1987

Todos los temas serán ilustrados con ejercicios de aplicación / que el alumno realizará en las clases prácticas.

Tema 1: Algebra de conjuntos

Tema 2: Símbolos Σ y Π. Aplicaciones en Estadística.

Tema 3: Relaciones

Tema 4: Método de Inducciones matemática y progresiones.

Tema 5: Función lineal, aplicaciones.

Tema 6: Inecuaciones y sistemas de inecuaciones y aplicaciones.

Tema 7: Funciones cuadrática, exponencial y logarítmica.

Tema 8: Vectores, aplicaciones.

Tema 9: Matrices, aplicaciones.

Tema 10: Sistemas de ecuaciones lineales.

Tema 11: Límites y derivadas.

Tema 12: Aplicaciones de la derivada.

Tema 13: Técnicas de integración.

Tema 14: Integral definida, aplicaciones.

Tema 15: Teoría de grafos, aplicaciones.

= = = o 0 o = = =