

DEPARTAMENTO MATEMATICA .....

ASIGNATURA BIOMATEMATICA TEORICA Y COMPUTACION EN BIOLOGIA .....

CARRERA/S. Lic. en Matemática ..... ORIENTACION Aplicada .....

..... PLAN .....

CARACTER OPTATIVO .....

DURACION DE LA MATERIA Cuatrimestral .....

HORAS DE CLASE: a) Teóricas 3 .... hs. b) Problemas 3 .... hs.  
c) Laboratorio .... hs d) Seminarios .... hs.  
e) Totales 6 .... hs

ASIGNATURAS CORRELATIVAS Análisis II y Algebra Lineal-  
.....

PROGRAMA

1. Concepto de energía en los sistemas relacionales

Naturaleza física material. Energía extrínseca. Funtores colímite para la inducción de asignaciones adicionales. La asignación adicional número uno. Condiciones que cumple y su interpretación como tiempo, temperatura, longitud, etc.

2. Reticulados en la representación de los procesos relacionales

Reticulados distributivos, modulares y no-modulares. Algebras pseudo-booleanas. Reticulados booleanos. Representación material-energética en reticulados relativamente pseudo-complementados. La flecha Heyting. Reticulado flecha Heyting y reticulado flecha Heyting dual. Propiedades.

3. Distintas respuestas relacionales para los reticulados

Topología assignable al concepto de asignación adicional número uno cuando es representada en la recta real. Tiempo subjetivo. La asignación adicional número uno involucrada en un proceso relacional distributivo relativamente pseudo-complementado de 8 elementos. Funciones continuas que separan y no separan puntos.

4. Efectos producidos por bajas energías

Dr. ANGEL R. LAROTTA  
DIRECTOR  
DEPTO. DE MATEMATICA

Dr. ANGEL R. LAROTTA  
Director  
Cepro. de Naciones Unidas

10/13/92

11.

BIOMATEMATICA TEORICA Y COMPUTACION EN BIOLOGIA

4. Los conceptos de materia-energía extrínseca-tiempo y el Efecto Continuo Periódico sobre la Materia. Representación por un reticulado relativamente pseudo-complementado de 8 elementos. Efectos producidos por irradiación de sustratos enzimáticos con bajas energías y su interpretación por un reticulado de 5 elementos.

5. Aplicaciones de la teoría algebraica relacional

La formación de agua vecinal. Células normales y cancerosas proposiciones sobre el reticulado flecha Heyting dual y la variación de la proporción de agua vecinal en células. La interacción antígeno-anticuerpo y la influencia de la energía en términos de los reticulados Flecha Heyting y Flecha Heyting Dual. Propiedad relacional de movimiento identificada como una variedad  $H_5$  de álgebras pseudo-booleanas. Sistemas relacionales sociales y modificación de procesos algebraicos pseudo-booleanos en procesos no modulares.

6. Aspectos de la Computación en Biología

Teoría de transformaciones de D'Arcy Thompson. Evolución de las formas. Aplicaciones en la formación del corazón y de la aorta. La forma de los moluscos. Teoremas de Lovtrup y Von Sydow. El Principio del Diseño Adecuado. Uso del plotter en la simulación del movimiento de un sistema biológico. Reconocimiento de figuras por computación. Cromosomas.

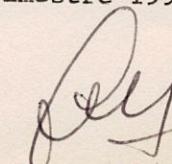
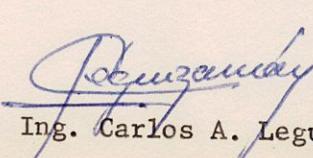
BIBLIOGRAFIA

—"Towards an Algebraic Theory for Relational Processes". C.A. Leguizamón. Masson: París (En prensa).

1er. cuatrimestre 1992

Firma del Profesor:

Aclaración de firma: Ing. Carlos A. Leguizamón



Dr. ANGEL R. LAROTONDA  
DIRECTOR  
DEPTO. DE MATEMATICA