

C. 1990
216

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: Computación.....

ASIGNATURA: Matemática Teórica y Computación en Biología.....

CARRERA/S:..Licenciatura en Cs. de la Computación. (Plan 82 y 87).
.....

CARACTER:..Optativa.....(indicar si es obligatoria u optativa)

PUNTAJE:.. 3 puntos.....(en caso de ser optativa)

DURACION DE LA MATERIA:..Cuatrimestral.....(indicar si es cuatrimestral o anual).

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS..3... HS. b) PROBLEMAS ...3... HS.
c) LABORATORIO... HS. d) SEMINARIOS..... HS.
e) TOTALES...6... HS.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:..Algebra y Lógica (Plan Nuev.), Analisis I y Algebra Lineal (Plan Viejo)

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. Algebra pseudo-booleanas. Reticulados booleanos. Representación material energética en reticulados relativamente pseudocomplementados. La flecha Heyting. Reticulado flecha Heyting y reticulado flecha Heyting dual. Propiedades.

3. Aplicaciones de la teoría algebraica para procesos relacionales
Los conceptos de materia-energía extrínseca-tiempo y el Efecto Continuo Periódico sobre la materia. Efectos producidos por irradiación de sustratos enzimicos con bajas energías. La topología del tiempo sobre la recta real. El tiempo subjetivo. El agua vecinal. El agua en células normales y cancerosas. Aplicación de los reticulados flecha Heyting y flecha Heyting dual. El proceso de contracción muscular y la interacción antígeno-anticuerpo. Sistemas relacionales sociales.

4. Otras aplicaciones
- 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.
- Teoría de compartimentos y su uso en farmacología.
- Reconocimiento de proteínas por computación.
- El Principio del Diseño Adecuado. Uso del plotter en la simulación del movimiento de un sistema biológico. Aplicaciones en liderazgo de sociedades.

probsd
05631/90

Lic. ADRIANA...
COMPUTACION

Reconocimiento de figuras por computación. Cromosomas. Imágenes satelitales.

- Diagnóstico médico por computación.
- El Efecto Continuo Periódico y una nueva tecnología química para las computadoras moleculares.

Bibliografía:

- "Towards an Algebraic Theory for Relational Processes", C. A. Leguizamón. Masson : Paris (en prensa).
- "Theoretical and Mathematical Biology", Waterman, T. H. y H. J. Morowitz. Blaisdell Pub. Co. (1.965).

Firma del Profesor

.....
Leguizamón

Aclaración

.....
Ing. Carlos Leguizamón

Firma del Director

.....

Aclaración

.....

Fecha: 21/5/90.-

Lic. ADOLF
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA