

MAT
1989
17

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO..... **MATEMATICA**

ASIGNATURA..... **BIOMATEMATICA**

CARRERA/S..... **Lic. en Cs. Matemáticas** ORIENTACION..... **Aplicada**

..... **Comp. y Computac. Científica** PLAN

CARACTER **OPTATIVO**

DURACION DE LA MATERIA **CUATRIMESTRAL**

HORAS DE CLASE: a) Teóricas..... **6**hs. b) Problemas **6**hs.
c) Laboratorio... hs. d) Seminarioshs.
e) Totales..... **10**hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Análisis II y Algebra Lineal**

PROGRAMA

1. Sistemas de Metabolismo-Reparación en células

Sistemas celulares de metabolismo y reparación. Diagramas en Bloque. Matrices conectividad. Introducción de la teoría de categorías en la representación relacional de los sistemas celulares. Categoría de los sistemas M-R, la determinación de la estructura. El componente de replicación. Efectos del medio ambiente sobre los componentes metabólicos y de reparación.

Contenido de información y características de centralidad y restablecimiento en los sistemas M-R.

2. Concepto de energía de los sistemas biológicos.

Concepto de naturaleza física material. Correspondencia con la energía intrínseca. Valoración de la energía intrínseca en los sistemas biológicos. Energía extrínseca. Condiciones de las energías extrínsecas. Categoría M de representación de los sistemas biológicos. La categoría

JUAN JOSE MARTI
Director Adjunto Interino
Dpto. de Matemática

BIOMATEMATICA

Aplicación del Lema de Yoneda para individualizar nuevas entradas a los componentew.

Evoluciones energéticas. Categorías M_B y M_Y .

3. Determinaciones biológicas y químicas en términos de la representación relacional.

Efecto producido por bajas energías en los sistemas enzima-sustrato.

Representación relacional. El concepto de dosis. Observaciones sobre la asociatividad del producto cartesiano de conjuntos material energéticos en biología Relacional. El algebra de objetos en categorías en relación a irradiaciones sucesivas de sustratos irradiados.

Efecto Periódico Continuo sobre la materia.

Introducción a través de las condiciones de las energías extrínsecas.

Relación con los hallazgos obtenidos mediante la aplicación del Lema Yoneda.

4. Teoría de transformaciones de Thompson.

Principio de Invariancia Relacional.

Principio del Diseño Adecuado.

Movimiento de los Sistemas Biológicos. Uso de la Computación digital y plotter.

Sistemas relacionales ambientales.

Condiciones energéticas y ambientales en las consideraciones sobre el liderazgo de sociedades.

BIBLIOGRAFIA

Leguizamón, C.A. "Sistemas Relacionales Biológicos y Ambientales"

(Manuscrito)

Rosen, R. "Foundations of math. Biology". (1972). Vol.II Academic Press.

Roshevsky, N. "Mathematical Biophysics". (1960). Physico Mathematical Foundations of Biology. Dover.

2do. cuatrimestre 1989.

Firma del Profesor:

Aclaración de firma: Ing.  Carlos Alberto Leguizamón