BIOMATEMATICA

1er.cuatrimestre de 1980
Prof. Asociado ded. simple
Ing. Carlos A. Leguizamón

1.- Algunos aspectos de la teoría de categorías y funtores

Categorías- morfismos especiales- Funteres - Subobjetosy objetos cociente. Producto y corproducto- Cero-objetos y Cero-morfismos- Kernel, Cobernel y par-cobernel- Coigualizador y pushout - transformaciones naturales- Lema de Yoneda- Límites y co-límites-

2.- (M- R) - Sistemas de metabolismos -Reparación en células

Biología Relacional- Sistemas celulares de metabolismo Reparación- Extensión de la dependencia de las estructuras en diagramas de bloque- Introducciónde teoría de categorías en la representación relacional de los sistemas celulares de metabolismo- reparación. Estructura de las categorías para los sistemas M-R . El componente de replicación. Efecto del ambiente sobre los componentes metabólicos - Reversibilidad de las alteraciones ambientalmente inducidas. Efecto del ambiente sobre los componentes de reparación.

3.- Concepto de energía en los sistemas biológicos.

Energías intrínseca y extrínseca/Representación de la energía. Categoría M_a - Funtor F_a - Conceptos de cero materia cero-energía. La aplicación del Lema de Yoneda para individualizar las entradas a los componentes. Nuevas entradas a componentes además de las convencionales- Evoluciones energéticas-/ Realizaciones especiales de las evoluciones energéticas-

Aprobado por Resolución 039/80

Categoría M_β.

4.- Aplicaciones de los conceptos energéticos.

Los sistemas biológicos a través de la categoría M_γ - Concepto de dosis energética- Efecto de irradiaciones con bajas energías sobre sustratos y su interpretación a través de representaciones relacionales . Aplicación de las evoluciones energéticas. Restricciones en una propiedad del Efecto Comorosan- Observaciones sobre la conmutatividad y asociatividad del producto cartesiano de conjuntos en las representaciones enb biología relacional.

5.- Teoría relacional de los sistemas ambientales.

Conceptos fundamentales= Unidades ambientales y comportamientos Diagrama ambiental material- energético- La categoría E de los sistemas ambientales- Algunas consecuencias de la teoría relacional ambiental.Movimiento de los sistemas biológicos en ambientes diferentes. Sistemas biológicosambientalmente estáticos y la estructura ambiental.

6.- Teoría de transferencias y los sistemas bio-ambientales

La teoría de transferencias- La categoría de transferencias T- Transferencias de cero materia- ceroe energía - El sistema bio-ambiental- Análisis bio-ambiental de los ambientes previos al origen de la vida.

++++++++++++

DR. MANUEL BALANZAT
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

Aprobado por Resolución CA 032/80