

Modelos matemáticos en Biología

1. El lenguaje de la ciencia : la estructura lógica del lenguaje científico. Los términos descriptivos. Criterios de clasificación. El problema de la significación empírica : los términos teóricos.
2. Los modelos de las teorías científicas : los modelos en las ciencias formales, en las ciencias de la naturaleza y en las ciencias del espíritu. Relaciones funcionales entre las variables : modelos lineales y no lineales. Modelos estáticos y dinámicos. Modelos deterministas y estocásticos/
3. Algunos conceptos de topología diferencial : espacios funcionales y estabilidad de las aplicaciones. Perturbación infinitesimal de las aplicaciones : genericidad. Puntos regulares, singulares y críticos. El conjunto de bifurcación. Estratificación del conjunto. Conjuntos semeialgebraicos/ Despliegues versales y despliegue universal. Transversabilidad.
4. Modelos dinámicos de Thom : el continuo espacio-temporal. Variedades fibradas sobre R . Espacios tangentes. Parámetros interiores y exteriores/ Regiones de puntos : la determinación del estado/ Puntos de catástrofe. Las catástrofes elementales. La estabilidad de los atractores y la morfogénesis. El sustrato material de las configuraciones.
5. Aplicación de los modelos dinámicos : la adecuación. Los modelos dinámicos en biología. La explicación mecánica y las tesis vitalistas : sentido actual del problema. Explicación, predicción e interpretación. Sentido epistemológico de la cuestión.

JA

Hermes A. Puyau

Bibliografía

1. E.F. Beach : Modelos económicos ed. Aguilar Madrid 1965
2. R. Carnap Fundamentación lógica de la física ed. Sudamericana Bs.A. 1969
3. C.C. Chang y J. Keisler ; Model Theory ed. North Holland
Amsterdam 1973
4. Martin Golubitsky y Victor Guillemin : Stable mappings and their
singularities ed. Springer N.York 1973
5. G. Kreisel : A notion of Mechanistic Theory en Suppes Logic and
probability in quantum mechanics ed. Reidel Dordrecht 1976
6. Yung Chen Lu : Singularity theory ed. Springer N.Yor 1976
7. M. Przelecki : The logic of empirical theories ed. Routledge and
Kegan Paul London 1969
8. W. Stegmüller : Wissenschaftssprache, Signifikanz und theoretische
Begriffe ed. Springer 1970
9. R. Thom : Stabilité structurelle et morphogenese 2da edición
Intereditions Paris 1977

JA

J. Wright

DR. JORGE E. WRIGHT
DIRECTOR
Dpto. Cs. BIOLÓGICAS

Aprobado por Resolución CA 031/80