

B 1995

Ref. & Expte. 452.622/96

(9)

Domicilio Resolución CD N° 1572/95

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR

DEL 2do. CUATRIMESTRE DE 1995

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

U. E. B.

1.- DEPARTAMENTO / XXXXXXXXX - CIENCIAS BIOLOGICAS

2.- CARRERA (de) Licenciatura en CS. BIOLOGICAS ENFOQUE

a) Doctorado y/o Post-Grado en CS. BIOLOGICAS

b) Profesorado en

c) Cursos Técnicos en Meteorología

d) Cursos de Idiomas

3.- EN EL CUATRIMESTRE / XXXXXXXXXXXXXXXXXX AÑO . 1995

4.- NÚMERO DE CODIGO DE CARRERA SS

Duan, Sobral, ex ejf. infec.

5.- MATERIA / tor, med, mat y apl / DE CODIGO nueva

6.- PUNTAJE PROPUESTO (en caso de trábarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) DOS PUNTOS

7.- PLAZO DE ESTUDIO / año 1957- 1984

8.- CARÁCTER DE LA MATERIA (obligatoria o optativa) OPTATIVO

9.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, trimestral ó otra) TRES SEMANAS

10.- HORAS DE CLASES SEMANAL:

a) Teóricas hs d) Seminarios hs

b) Problemas hs e) Teórico-problemas hs

c) Laboratorio hs f) Teórico-prácticas hs

g) Totales Horas 42

11.- HORAS HORARIO TOTAL 42 hs

12.- CRÉDITOS HORARIOS CORRELATIVOS

13.- FORMA DE EVALUACION. EXAMEN FINAL ESCRITO O MONOGRAFIA DE INVESTIGACION

14.- PROGRAMA ANALITICO (adjuntarlo)

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES	
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	
ENTRO	SALIO
14 NOV 1995	
17237 eb-	

Ble
Lic. BEATRIZ GONZALEZ
SECRETARIA ACADEMICA
CS. BIOLOGICAS - F.C.E. U.N.

APROBADO POR RESOLUCION CD 1572/95

1) TITULO DEL LIBRO (Indicar título del libro, autor, Editorial, año de publicación)

VER PROGRAMA ADJUNTO

FECHA: 10/7/95

Bce/

Kandofinle

2) TITULO DE LA FORMA: TITULO DIRECTOR:

3) TITULO DE LA FORMA: RICARDO GÜRTLER (el Actuario): LIC. BEATRIZ GONZALEZ

SÉCRETARIA ACADÉMICA
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS - F.C.E. y

4) TITULO DE LA FORMA: La información presentada se solicita

que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al

final por el Señor Director del Departamento/Instituto

o Coordinador o Responsable del Área correspondiente

(en su caso, se adjuntarán los documentos que respaldan la información mencionada en las páginas firmadas).

5) TITULO DE LA FORMA: que las materias y los contenidos mínimos

están incluidos en el Plan de Estudio respectivo y tienen

que ser aprobados por Resolución del Consejo Superior de

la Universidad de Buenos Aires.

tes

Programa detallado:

Título: Dinámica Poblacional de Enfermedades Infecciosas: teoría, modelos matemáticos y aplicaciones

Cap. 1. Modelos: definiciones, objetivos, características. Tipos: conceptuales, geométricos, biológicos, matemáticos. Continuos o discretos. Determinísticos o estocásticos. Descriptivos y explicativos. Niveles de modelaje: técnicos, operacionales, para gestión. Modelos de simulación.

Cap. 2. Biología de asociaciones hospedador-parásito: una introducción. Microparásitos (virus, bacterias y protozoos) y macroparásitos (helmintos). Unidades de estudio: prevalencia e incidencia versus intensidad de infección. Curso de la infección y estados posibles del hospedador: susceptible, latente, infectado, infectivo, inmune, enfermo. Transmisión directa, indirecta, vertical. Inmunidad pasiva y activa. Mortalidad natural e inducida por el patógeno. Modelos compartamentales y distribucionales (o prevalencia y densidad). Algunos determinantes de la transmisión.

Cap. 3. Modelos para microparásitos de transmisión directa: El modelo básico SIR. Suposiciones. Fuerza de infección Lambda. La tasa de reproducción básica R_0 . Edad promedio a la infección. Parámetro de transmisión Beta. Epidemia y endemia. Tamaño de comunidad crítico. Vacunación. Condiciones para la erradicación. Tres ejemplos seleccionados: sarampión, rubeola y viruela. Efecto de la mezcla heterogénea de hospedadores.

Cap. 4. Modelos para microparásitos de transmisión indirecta: Malaria: patrones epidemiológicos observados en el hospedador y el vector. El modelo básico de Ross-Macdonald. Superinfección. Incorporación del estado latente y densidad variable de mosquitos. El modelo de Dietz et al. (Garki): varias clases de inmunes e infectados. *Tripanosomiasis africana*: ciclos de vida. El modelo de Rogers (1988): efecto de los reservorios animales. Mal de Chagas: el modelo de Rabinovich & Himschoot (1990). Leishmaniasis visceral: los modelos de Dye & Hasibeder. Realismo, validez, aplicaciones.

Cap. 5. Modelos para macroparásitos: ciclos de vida directos e indirectos. Ejemplos: *anquilostomiasis* y *esquistosomiasis*. Patrones epidemiológicos. Modelos catalíticos. Procesos denso-dependientes. Efecto del éxito de apareamiento. Control: quimioterapia, higiene, control de vectores, vacunación.

Bibliografia

- Anderson RM. Population dynamics of infectious diseases: Theory and applications. Chapman & Hall, London, 1982.
- Anderson RM & May RM. Helminth infections of humans: mathematical models, population dynamics and control. Advances in Parasitology 24: 1-101, 1985.
- Anderson RM & May RM. Infectious diseases of humans. Dynamics and control. Oxford Univ. Press, Oxford. Publ. 1992. Cap. 3-6, 14.
- Bailey NTJ. Biomatemathics of malaria. Griffin, London. Cap. 5. 1982.
- Cohen JE. Mathematical models of Schistosomiasis. Annual Review of Ecology and Systematics 8: 209-233, 1977.
- Dye C. The epidemiology of canine visceral lishmaniasis in southern France: classical theory offers another explanation of the data. Parasitology 96: 19-24, 1988.
- Gold HJ. Mathematical modelling of biological systems. An Introductory guidebook. Wiley, New York, 1977.
- Hasibeder G, Dye C & Carpenter J. Mathematical modelling and theory for estimating the basic reproduction number of canine leishmaniasis. Parasitology 105, 43-53, 1992.
- Logan JA. In defense of big ugly models. American Entomologist 40: 202-207, 1994.
- Rabinovich JE. Mathematical modelling in the study and control of triatomine populations. En: Chagas Disease Vectors, Vol 1. CRC Press, Boca Raton. Cap. 7. 1987.
- Rabinovich JE & Himschoot P. A population-dynamics simulation model of the main vectors of Chagas' disease transmission, Rhodnius prolixus and Triatoma infestans. Ecological Modeling 52, 249-266, 1990.
- Rogers DJ. A general model for the African trypanosomiases. Parasitology 88: 193-212, 1988.

JBF