



Biol 2000

(33)

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Ciencias Biológicas

Int. Güiraldes 2620
Ciudad Universitaria - Pab. II, 4° Piso
CP:1428 Nuñez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina

<http://www.bg.fcen.uba.ar>

Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas	Código de la carrera: 05
Carrera: Doctorado en Ciencias Biológicas	Código de la carrera: 55
	Código de la materia: 7-209

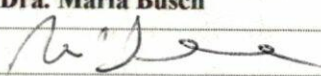
INTRODUCCION A LA ECOLOGIA EXPERIMENTAL

CARÁCTER:	[SI / NO]	PUNTAJE:
Curso obligatorio de licenciatura (plan)	NO	
Curso optativo de licenciatura (plan)	NO	
Curso de postgrado	SI	2

Duración de la materia: 1 (una) semana.	Cuatrimestre en que se dicta: 1° Cuatrimestre
Frecuencia en que se dicta: <i>Bianualmente</i>	

Horas de clases:		Hs.
	Teóricas	24
	Problemas	26
	Laboratorios	--
	Seminarios	--
Carga horaria semanal:		40
Carga horaria total :		40

Requisitos:	Graduados en Ciencias Biológicas, Ciencias Agrarias, Ingeniería Agronómica o afines
Forma de Evaluación:	Informe por escrito sobre diseño de un experimento. El trabajo se ira desarrollando durante el avance del curso.

Profesor/a a cargo:	Dra. María Busch	
Firma:		
Aclaración:	Maria Busch	Fecha: 15 / 06 / 2000.-



CURSO: INTRODUCCION A LA ECOLOGIA EXPERIMENTAL PROGRAMA

- 1- Distintos acercamientos al estudio de sistemas ecológicos, métodos descriptivos y experimentales. Aplicación del método Popperiano. Construcción de árboles lógicos para determinar los experimentos cruciales para descartar hipótesis. Polémica acerca de la forma de poner a prueba hipótesis en ecología. Papel de la inducción y la deducción.
- 2- Papel de los métodos observacionales y experimentales. Tipos de experimentos en ecología: de laboratorio, de campo, en condiciones seminaturales. Experimentos mensurativos y manipulativos. Modelos de simulación como forma de experimentar.
- 3- Diseños de experimentos, tipos de asignación de tratamientos, número de muestras, realización de controles. Etapas de un trabajo experimental.
- 4- Discusión de ejemplos de trabajos experimentales. Distintos enfoques según los niveles de organización, ambientes y organismos que se estudien.
- 5- La evaluación del curso consistirá en el diseño de un experimento para poner a prueba una hipótesis de trabajo. El trabajo podrá ser individual o grupal y se irá desarrollando y discutiendo durante el curso, tanto con los docentes como con el resto de los participantes. Deberán especificarse hipótesis, predicciones, diseño del experimento, variables a medir y manipular (selección de los tratamientos), forma de asignación de tratamientos a las unidades experimentales, número de réplicas, tipos de controles, forma de analizar los resultados.

Bibliografía.

- Bailey, R.A. 1985. Restricted randomization versus blocking. *International Statistical Review* 53:171-182.
- Bailey, R.A. and R.W. Payne. 1989. *Experimental design: Statistical research and its application*. IACR Report 1989.
- Brown, G., J. Hayne, S. Kirkpatrick, M. Smith. 1972. *Experimental designs and statistical analysis*. Pymatuning laboratory of ecology special publication No 5. Small Mammal Publications.
- Carpenter, S.R., S.W. Chisholm, C.J. Krebs, D.W. Schindler and R.F. Wright. 1995. *Ecosystem experiments*. *Science* 269: 324-327.
- Coen, L.D., K.L. Heck and L.G. Abele. 1981. Experiments on competition and predation among shrimps of seagrass meadows. *Ecol.* 62: 1484-1493.
- Eberhardt, L.L. and J.M. Thomas. 1991. Designing environmental field studies. *Ecol. Mon.* 61: 53-73.
- Grant, P.R. 1969. Experimental studies of competitive interaction in a two species system. I. *Microtus* and *Clethrionomys* species in enclosures. *Can. Journal of Zoology* 47: 1059-1082.



Griffiths, R.A. 1991. Competition between common frog, *Rana temporaria* and natterjack toad, *Bufo calamita*, tadpoles: the effect of competitor density and interaction level on tadpole development. OIKOS 61: 187-196.

Hairston, N.G. 1985. The interpretation of experiments on interspecific competition. Am. Nat. 125: 321-325.

Hairston, N.G. sr. 1989. Ecological experiments. Purpose, design and execution.

Hayne, D.W. 1972. Experimental designs and statistical analyses. Pymatuning Laboratory of Ecology Special Publications No 5. Small Mammal Publications.

Hurlbert, S.H. 1984. Pseudoreplication and the design of ecological field experiments. distribution. Ecol. Mon. 54:187-211.

Krebs, C.J. 1978. Ecology: The experimental analysis of distribution and abundance. Harper and Row, publishers.

Krebs, C.J., S. Boutin, R. Boonstra, A.R.E. Sinclair, J.N.M. Smith, M.R.T. Dale, K. Martin and R. Turkington. 1995. Impact of food and predation on the snowshoe hare cycle. Science 269:1112-1115.

Lawton, J.H. 1995. Ecological experiments with model systems. Science 269: 328-331.

Mares, M.A., T.E. Lacher, M.R. Willig, N.A. Bitar, R. Adams, A. Klinger and D. Tazik. 1982. An experimental analysis of social spacing in *Tamias striatus*. Ecol. 63: 267-273.

Mentis, M.T. 1988. Hypothetico-deductive and inductive approaches in ecology. Functional Ecology 2: 5-14.

Mitchell, W.A., Z. Abramsky, B.P. Kotler, B. Pinshow and J.S. Brown. 1990. The effect of competition on foraging activity in desert rodents: theory and experiments. Ecology 71: 844-854.

Peters, R.H. 1976. Tautology in evolution and ecology. Am. Nat. 110: 1-12.

Peters, R.H. 1991. A critique for ecology. Cambridge University Press. Cambridge.

Pickett, S.T.A., J. Kolasa and C.G. Jones. 1994. Ecological understanding. Academic Press. San Diego.

Platt, J.R. 1964. Strong inference. Science 146: 347-353.

Resetarits, W.J. and J. Bernardo. 1998. Experimental ecology. Issues and perspectives. Oxford University Press, New York.

Salt, G.W. (Eds). 1984. Ecology and evolutionary biology. A round table on research. The Univ. of Chicago Press. Chicago and London.



Scheiner, S.M. and J. Gurevitch. 1993. Design and analysis of ecological experiments. Chapman and Hall, New York.

Schoener, T.W. 1983. Field experiments on interspecific competition. Am. Nat. 122: 240-285.

Shrader- Frechette, K.S and E.D. Mc Coy. 1993. Method in ecology. Strategies for conservation. Cambridge University Press.

Southwood, T.R.E. 1984. Ecology- a mixture of pattern and probabilism. In: Conceptual issues in ecology. Saargen eds.

Thompson, P. and B.J. Fox. 1993. Assymetric competition in Australian heathland rodents: a reciprocal removal experiment demonstrating the influence of size-class structure.

Wiegert, R.G. 1988. Holism and reductionism in ecology: hypothesis, scales and systems models. OIKOS 53: 267-281.

Wilson, D.S. Holism and reductionism in evolutionary ecology. OIKOS 269-273.


MARIA BUSCH


Purzanan

BIBLIOGRAFÍA

- Berne, R.M. & Levy, M.N. **Physiology**. St. Louis: Mosby (4th Edition) 2000.
- Boyd, C.A.R. & Noble, D. **The Logic of Life: The Challenge of Integrative Physiology**. New York: Oxford University Press 1993.
- Burleigh, M. & Wippermann, W. **The Racial State: Germany 1933-1945**. Cambridge: Cambridge University Press 1991.
- Burleigh, M. **Death and Deliverance: 'Euthanasia' in Germany 1900-1945**. Cambridge: Cambridge University Press 1994.
- Cavalli-Sforza, L.L. **Genes, People, and Languages**. New York: North Point Press 2000.
- Greger, R. & Windhorst, U. (Editors) **Comprehensive Human Physiology**, volumes I & 2. New York: Springer 1996.
- Katz, A.M. **Heart Failure: Pathophysiology, Molecular Biology, and Clinical Management**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2000.
- Kevles, Daniel J. **In the Name of Genetics: Genetics and the Uses of Human Heredity**. Cambridge: Harvard University Press 1995.
- Klaidman, S. **Saving the Heart: The Battle to Conquer Coronary Disease**. New York: Oxford University Press 2000.
- Levin, R. **Genes VII**. New York: Oxford University Press 2000.
- Lewontin, R. **The Triple Helix: Gene, Organism, and Environment**. Cambridge: Harvard University Press 2000.
- Vogel, S. **Vital Circuits: On Pumps, Pipes, and the Workings of Circulatory Systems**. New York: Oxford University Press 1992.
- Majno G. & Joris, I. **Cells, Tissues, and Disease: Principles of General Pathology**. Cambridge: Blackwell Science 1996.
- Zubay, G. **Biochemistry**. Wm. C. Brown Publishers: Dubuque (4th Edition) 2000.