



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

Int. Güiraldes 2620
 Ciudad Universitaria - Pab. II, 4º Piso
 CPA:C1428EHA 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:

ECOLOGIA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS

CARÁCTER:	[SI / NO]	PUNTAJE:
Curso obligatorio de licenciatura (plan 19)	NO	--
Curso optativo de licenciatura (plan 1984)	SI	--
Curso de postgrado	SI	5

Duración de la materia:	16 Semanas	Cuatrimestre en que dicta:	1ro, 2do o verano
Frecuencia en que se dicta:	<i>Anualmente</i>		1er cuatrimestre

Horas de clases semanales:	Discriminado por:	Hs.
	Teóricas	6
	Problemas	0
	Laboratorios	4
	Seminarios	4
Carga horaria semanal:		14
Carga horaria total del curso:		<u>224</u>
Salidas de Campo (en días)		2

Asignaturas correlativas:	Ciclo básico de la carrera
Curso PG. Dirigido a:	Lic. en Cs. Biológicas, Ing. Agrónomos y carreras afines.
Forma de Evaluación:	2 exámenes parcial y 1 examen final

Profesor/a a cargo:	Isabel Bellocq/Marta Collantes	
Firma:		
Aclaración:	Isabel Bellocq	Fecha: 20 / 6 /2006

PROGRAMA

1.- Naturaleza y características de las comunidades.

- 1.1.- Introducción. Interacciones que definen las comunidades: medio físico, competencia interespecífica, depredación, mutualismo, selección de habitat.
- 1.2.- Diferentes enfoques en el estudio de las comunidades (a) Descripción e identificación (b) Organización espacial y mapeo (c) Dinámica de nutrientes y energía (d) Enfoque experimental con el objetivo de dilucidar razones causales de la organización y funcionamiento.

2.- Estructura de las comunidades y su relación con el medio físico.

- 2.1.- Atributos de la estructura: frecuencia de especies, densidad y biomasa. Patrones de distribución espacial de las especies.
- 2.2.- Asociación entre especies. Medidas de la asociación y su significado. Relación entre asociación y medio ambiente. Ejemplos.
- 2.3.- Diversidad. Riqueza específica. Patrones de diversidad observados. Relaciones entre diversidad alfa, beta y gama.
- 2.4.- Análisis de gradientes. Gradientes directos e indirectos. Ejemplos. Ordenamiento indirecto de gradiente: análisis de componentes principales y análisis de correspondencias. Ordenamiento directo mediante análisis de correspondencias canónicas.
- 2.5.- Clasificación de comunidades. Método fitosociológico de Braun - Blanquet. Método de los grupos florísticos de Ellenberg. Clasificaciones numéricas: jerárquicas, no jerárquicas, mono y politéticas, aglomerativas y divisivas.

3.- Interacciones bióticas como determinantes de las comunidades.

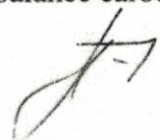
- 3.1.- Nicho ecológico. Amplitud y superposición. Coeficientes. Segregación de recursos entre especies de un mismo o distinto grupo funcional : habitat, alimento, comportamiento. Relaciones entre segregación trófica y características morfofuncionales. Optimización del uso de recursos. Gremios y su utilidad en ecología.
- 3.2.- Competencia interespecífica. Importancia de los modelos neutros. El análisis de la competencia mediante experimentos de campo. Réplicas y controles en los experimentos.

4.- Depredación.

- 4.1.- Clasificación funcional de los depredadores: verdaderos depredadores, forrajeadores, parásitos y parasitoides.
- 4.2.- Efectos de la depredación sobre la estructura de la comunidad : depredadores generalistas, medianamente selectivos y muy especializados.

5.- Herbivoría.

- 5.1.- Defensas de las plantas contra los herbívoros. Defensas de superficie, defensas químicas, protección por animales (hormigas).
- 5.2.- Polimorfismo en defensas químicas. Defensas facultativas. Detoxificación de defensas químicas por herbívoros.
- 5.3.- Teoría de la apariencia. Teoría de la tasa de crecimiento. Teoría del balance carbono-nutrientes.



5.4.- Comparaciones y contrastes entre mamíferos e insectos herbívoros.

6.- Mutualismos :

- 6.1.- Plantas - polinizadores
- 6.2.- Plantas - dispersores de semillas y frutos
- 6.3.- Relaciones entre herbívoros y productores primarios.

7.- Sucesión.

- 7.1.- Sucesión autogénica y alogénica.
- 7.2.- Mecanismos subyacentes en las sucesiones autogénicas :
facilitación, tolerancia e inhibición.
- 7.3.- Sucesiones direccionales y cíclicas. Sucesión secundaria,
características y dinámica.
- 7.4.- Características fisiológicas y de historia de vida de especies
sucesionales tempranas y tardías. Modelos de simulación.

8.- Biogeografía de islas

- 8.1.- Relaciones área-especies. Islas reales y virtuales.
- 8.2.- Diferentes enfoques con respecto a comunidades insulares :
diversidad de habitats, teoría del equilibrio y enfoque evolutivo.
- 8.3.- Función de incidencia.
- 8.4.- Biogeografía de islas y conservación.

9.- Estabilidad y estructura de la comunidad.

- 9.1.- Resiliencia y resistencia, estabilidad local y global, fragilidad y
robustez.
- 9.2.- Complejidad y estabilidad.
- 9.3.- Modelos matemáticos y análisis de comunidades reales.

10.- Cadenas y redes tróficas.

- 10.1.- Definición de especie trófica, especie top, intermedia y basal, tipos
de eslabones. Número de niveles tróficos.
- 10.2.- Estudio de la estabilidad mediante un enfoque no demográfico
como la tasa de producción de biomasa o contenido de nutrientes.

11.- Dinámica de manchones.

- 11.1.- Heterogeneidad espacial y temporal y disturbios físicos.
- 11.2.- Disturbios y formación de claros. Colonización de claros de
diferentes tamaños.
- 11.3.- Ambientes heterogéneos y selección de habitat. Teoría del "no
equilibrio".

BIBLIOGRAFIA :

- 1.-Begon, M. ; J.L. Harper and C.R. Townsend 1987. Ecology. Individuals,
populations and communities. Blackwell Scientific Publications.
- 2.-Braun-Blanquet, J. 1979. Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades
vegetales. Blume ediciones.
- 3.-Cabrera, A.L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de
Agricultura y Jardinería. 2º Edición, tomo LL. Fascículo 1. Acme.

- 4.-**Clifford, H.T. y W. Stephenson** 1975. An introduction to numerical classification. Academic Press.
- 5.-**Cody, M.L. and J. Diamond** 1975. Ecology and evolution of communities. Belknap, Cambridge, Massachusetts.
- 6.-**Crawley, M.J.** 1983. Herbivory. The dynamics of animal-plant interactions. Blackwell Scientific Publications.
- 7.-**Crawley, M.J.** 1986. Plant ecology. Blackwell Scientific Publications.
- 8.-**Crisci, J.V. y M.F. López Armengol** 1983. Introducción a la teoría y práctica de la taxonomía numérica. Serie de Biología, Monografía N° 26, OEA.
- 9.-**Diamond, J. and T.J. Case** 1986. Community ecology. Harper and Row.
- 10.-**Golley, F.B.** 1977. Ecological Sucesion. Benchmark Papers in Ecology, V 5. Dowden, Hutchinson & Rows, Inc.
- 11.-**Greig-Smith, P.** 1964. Quantitative Plant Ecology. Butterworth.
- 12.-**Jeffers, J.N.R.** 1978. An introduction to systems analysis : with ecological applications. University Park Press.
- 13.-**Kent, M. & P. Coker** 1992. Vegetation description and analysis. A practical Approach. John Wiley & Sons. Chichester.
- 14.-**Kershaw, K.** 1971. Quantitative and dynamic ecology. Arnold.
- 15.-**Kikkawa, J. and D.J. Anderson** 1986. Community ecology. Pattern and Process. Blackwell Scientific Publications.
- 16.-**Mac Arthur, R.** 1972. Geographical Ecology. Harper & Row, New York.
- 17.-**Matteucci, S.D. y A. Colma** 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Serie de Biología, N° 22, OEA.
- 18- **Mueller-Dombois, D. and H. Ellenberg** 1974. Aims and Methods of Vegetation Ecology. John Wiley & Sons.
- 18.-**Pickett, S.T.A. and P.S. White** 1985. The Ecology of Natural Disturbance and Patch Dynamics. Academic Press, Inc.
- 19.-**Pielou, E.C.** 1977. Mathematical Ecology. Wiley-Interscience.
- 20.-**Pimm, S.L.** 1982. Food Webs. Chapman and Hall, London.
- 21.-**Ricklefs, R. E. & G. L. Miller** 1999. Ecology. Fourth Edition. W.. H. Freeman and Company. New York.
- 21.-**Strong, D.R.; D. Simberloff; L.G. Abele and A.B. Thistle** 1984. Ecological communities : Conceptual Issues and the evidence. Princeton University Press.
- 22.-**Whittaker, R.H.** 1970. Communities and Ecosystems. The Millan Company, Collier Mac Millan Limited, London.

JT-7