



Universidad Nacional de Córdoba  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
República Argentina

Programa de:

## Ecología de Poblaciones

Código:

Carrera: *Ciencias Biológicas*

Escuela: *Biología*

Departamento: *Diversidad Biológica y Ecología*

Plan: 261-2015

Carga Horaria: 70 hs

Semestre: 9<sup>no</sup>

Carácter: Selectiva

Créditos: 7

Hs. Seman: 6

Año: 4<sup>to</sup>

### Objetivos:

Profundizar en el conocimiento de aspectos teóricos relativos a la ecología de poblaciones y capacitar en el manejo de herramientas prácticas, con el fin de posibilitar el análisis y modelación de la dinámica de poblaciones, con vistas a su aplicación en el manejo de vida silvestre.

### Programa Sintético

1. *Conceptos Básicos.*
2. *Aplicación de la dinámica poblacional en el manejo de vida silvestre.*
3. *Metapoblaciones.*

Programa Analítico de foja: 1 a foja: 2

Programa Combinado de Examen (si corresponde) de foja: a foja:

Bibliografía de foja: 2 a foja: 3

Correlativas Obligatorias: *Ecología General Problemática Ambiental*

Correlativas Aconsejadas:

Rige:

Aprobado H.C.D.: Res.: Modificado/Anulado/Sust H.C.D. Res.:

Fecha: Fecha:

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) números y fecha(s) que anteceden, Córdoba, / / .

Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:



NA

9

## PROGRAMA ANALÍTICO

### LINEAMIENTOS GENERALES

Completar con una descripción de las características de la asignatura y su relación con otras del plan de estudio y con la formación del egresado.

### METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

Completar con una descripción de los métodos utilizados en la enseñanza teórica, la enseñanza práctica o la enseñanza teórica-práctica u otros formatos si correspondiera.

### EVALUACION

Completar con una descripción de los métodos utilizados en la evaluación teórica, práctica o teórica-práctica u otros formatos si correspondiera.

### CONTENIDOS TEMATICOS

#### **Unidad 1. - Conceptos Básicos**

- a) **Población.** Parámetros poblacionales. Métodos de estimación: Tablas de vida, Captura-marcado-recaptura múltiple. Uso de programas de computadora: Excell, Populus, DP, Jolly-age/Mark.
- b) **Modelos determinísticos básicos:** crecimiento exponencial y logístico. Uso de programas de computadora: Excell, Populus, DP.
- c) **Modelos determinísticos matriciales de crecimiento.** Uso de programas de computadora: Excel, Populus, DP.

#### **Unidad 2. - Aplicación de la dinámica poblacional en el manejo de vida silvestre**

- a) **Los modelos de simulación.** Su utilización como ayuda en el manejo. Cosecha. Uso de programas de computadora: Excel, Populus, DP.
- b) **Modelos estocásticos de proyección poblacional.** Análisis de viabilidad. Uso de programas de computadora: Ramas, Vortex.
- c) **Análisis de elasticidad.** Interpretación. Uso de programas de computadora: Excel, DP.

#### **Unidad 3. - Metapoblaciones**

- a) **Modelos poblacionales espacialmente explícitos.** Uso de programas de computadora: Ramas GIS.

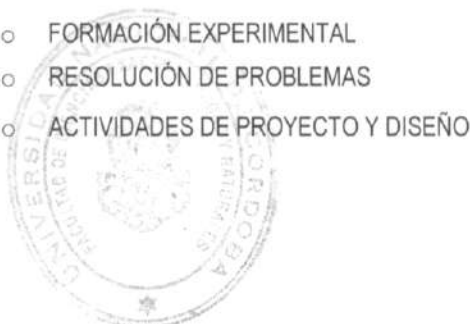
## LISTADO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS Y/O DE GABINETES

Actividades Prácticas  
COMPLETAR

### DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA

ACTIVIDAD	HORAS
TEÓRICA	35
TEÓRICO-PRÁCTICA	
FORMACIÓN PRACTICA:	35
<input type="radio"/> FORMACIÓN EXPERIMENTAL	
<input type="radio"/> RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
<input type="radio"/> ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO	

WA: 7



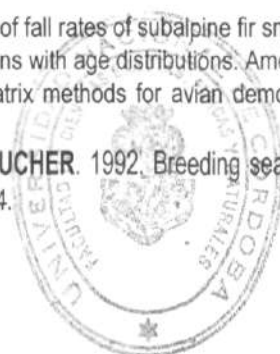
TOTAL DE LA CARGA HORARIA	70
---------------------------	----

### DEDICADAS POR EL ALUMNO FUERA DE CLASE

ACTIVIDAD	HORAS
PREPARACION TEÓRICA	20
PREPARACION PRACTICA	20
○ EXPERIMENTAL DE LABORATORIO	
○ RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
○ PROYECTOS Y DISEÑO	
<b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b>	<b>40</b>

### BIBLIOGRAFÍA

- **AKÇAKAYA, H.R.** 2005. RAMAS Gis: Linking spatial data with population viability analysis (version 5). Applied Biomathematics, Setauket, New York.
- **ALSTAD, D.** 2001. Populus 5.1: simulations of population biology. Software. Univ. of Minnesota. <http://www.cbs.umn.edu/populus>.
- **BEDDINGTON, J.R.** 1974. Age structure, sex ratio and population density in the harvesting of natural animal populations. *J. Appl. Ecology* 11:915-924.
- **BEGON M.; M. MORTIMER & D.J. THOMPSON.** 1996. Population Ecology. A unified study of animals and Plants. Blackwell Science.
- **BELLIS, L.M.; M.B. MARTELLA; J.L. NAVARRO & P.E. VIGNOLO.** 2004. Home range of greater and lesser rhea in Argentina: relevance to conservation. *Biodiversity and Conservation* 13(14): 2589-2598.
- **BELLIS, L.M.; M.B. MARTELLA & J.L. NAVARRO.** 2004. Habitat use by wild and captive reared Greater Rheas in Argentina. *Oryx*, 38(3): 304-310.
- **BELLIS, L.M.; J.L. NAVARRO; P.E. VIGNOLO & M.B. MARTELLA.** En prensa y on-line. Habitat preferences of lesser rheas in Argentine Patagonia. *Biodiversity and Conservation*.
- **BERNARDOS, J. & E.H. BUCHER.** 2000. DP: Programa para el estudio y simulación de Dinámica de Poblaciones.
- **CASWELL, H.** 1989. Matrix population Models. Sinauer Assoc. Inc. Publ. Sunderland, Massachusetts.
- **COOCH, E. & G. WHITE.** Mark: a gentle introduction. <http://www.biol.sfu.ca/cmr/mark>
- **COOKE, F. & R.F. ROCKWELL.** 1988. Reproductive success in a Lesser Snow Goose population. Pp. 237-250 in: T.H. Clutton-Brock (ed.). Reproductive success. Studies of individual variation in contrasting breeding systems. University of Chicago Press. Chicago and London.
- **CROUSE, D.T.; L.B. CROWDER & H. CASWELL.** 1987. A stage-based population model for loggerhead sea turtles and implications for conservation. *Ecology* 68:1412-1423.
- **CROWDER, L.B.; D.T. CROUSE; S.S. HEPPELL & T.H. MARTIN.** 1994. Predicting the impact of turtle excluder devices on Loggerhead sea turtle populations. *Ecological Applications* 4:437-445.
- **DE KROON, H.; A. PLAISIER; J. VAN GROENENDAEL & H. CASWELL.** 1986. Elasticity: the relative contribution of demographic parameters to population growth rate. *Ecology* 67:1427-1431.
- **DOAK, D.; P. KAREIVA & B. KLEPETKA.** 1994. Modeling population viability for the desert tortoise in the western Mojave desert. *Ecol. Applic.* 4:446-460.
- **EBERHARDT, L.L.** 1987. Population projections from simple models. *J. Appl. Ecology* 24:103-118.
- **FERSON, S.; F.J. ROHLF; L. GINZBURG; G. JACQUES & H.R. AKÇAKAYA.** 1992. Ramas/age. Modeling fluctuations in age structured populations. Applied Biomathematics. Setauket, New York.
- **HODGSON, D.J. & S. TOWNLEY.** 2004. Linking management changes to population dynamic responses: the transfer function of a projection matrix perturbation. *Journal of Applied Ecology* 41: 115-1161.
- **HOFFMANN, W. A.** 1999. Fire and population dynamics of woody plants in a neotropical savanna: matrix model projections. *Ecology*, 80, 1354-1369.
- **HUGGARD, G.J.** 1999. Static life-table analysis of fall rates of subalpine fir snags. *Ecol. Appl.* 9: 1009-1016.
- **LAW, R.** 1979. Harvest optimization in populations with age distributions. *Amer. Nat.* 114:250-259.
- **MCDONALD, D.B. & H. CASWELL.** 1993. Matrix methods for avian demography. Pp. 139-185 in D.M. Power (ed.). Current Ornithology 10.
- **NAVARRO, J.L.; M.B. MARTELLA & E. H. BUCHER.** 1992. Breeding season and productivity of Monk Parakeets in Córdoba, Argentina. *Wilson Bulletin* 104:413-424.



WA: 7

- NOON, B.R. & C.M. BILES. 1990. Mathematical demography of spotted owls in the pacific northwest. J. Wildl. Manage. 54:18-27.
- NOVARO, A. 1995. Sustainability of harvest of culpeo foxes in Patagonia. Oryx 29:18-22.
- OLMSTED, I. & E.R. ALVAREZ-BUYLLA. 1995. Sustainable harvesting of tropical trees: demography and matrix models of two palm species in Mexico. Ecological Applications 5:484-500.
- POLLOCK, K.H.; J.D. NICHOLS; C. BROWNIE & J.E. HINES. 1990. Statistical inference for capture-recapture experiments. Wildlife Monographs 107.
- RENISON, D., CINGOLANI, A.M., & R. SUAREZ. 2002. Efectos del fuego sobre un bosquecillo de *Polylepis australis* (Rosaceae) en las montañas de Córdoba, Argentina. Revista Chilena de Historia Natural 75: 719-727.
- RENISON, D., HENSEN, I. & A.M. CINGOLANI. 2004. Anthropogenic soil degradation affects seed viability in *Polylepis australis* mountain forests of central Argentina. Forest Ecology and Management 196: 327-333.
- RENISON, D., CINGOLANI, A.M., SUAREZ, R., MENOYO, E., COUSIERS, C., SOBRAL, A. & I. HENSEN. 2005. The restoration of degraded mountain forests: effects of seed provenance and microsite characteristics on *Polylepis australis* seedling survival and growth in Central Argentina. Restoration Ecology 13: 129-135.
- RENISON, D., HENSEN, I., SUAREZ, R. & A.M. CINGOLANI. 2006. Cover and growth habit of *Polylepis* woodlands and shrublands in the mountains of central Argentina: human or environmental influence? Journal of Biogeography 33: 876-887.
- SALTZ, D. & D.I. RUBENSTEIN. 1995. Population dynamics of a reintroduced asiatic wild ass (*Equus hemionus*) herd. Ecol. Appl. 5(2):327-335.
- SPENDELOW, J.A. & J.D. NICHOLS. 1989. Annual survival rates of breeding adult Roseate terns. Auk 106:367-374.
- TEICH, I., CINGOLANI, A.M., RENISON, D., HENSEN, I. & M. GIORGIS. 2005. Do domestic herbivores retard *Polylepis australis* Bitt. woodland recovery in the mountains of Córdoba, Argentina? Forest Ecology and Management 219: 229-241.
- VANDERMEER, J.H. & D.E. GOLDBERG. 2003. Population Ecology: First Principles. Princeton University Press pp. 280.
- WHITE, G. 2001. Program Mark. <http://www.cnr.colostate.edu/~gwhite/mark/mark.htm>.
- WEINBERG, J.R.; H. CASWELL & R.B. WHITLATCH. 1986. Demographic importance of ecological interactions: how much do statistics tell us? Marine Biology 93:305-3.



W.A.

7