



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0030007/2011, por el cual la Dra. Raquel Miranda GLEISER, eleva Programa Analítico para la Asignatura Optativa Curricular "ECOLOGÍA DE POBLACIONES", para la Carrera de CIENCIAS BIOLÓGICAS; y

CONSIDERANDO:

Lo solicitado a fs. 47 en cuanto al cambio del personal docente a cargo de la Asignatura "ECOLOGÍA DE POBLACIONES";

Que cuenta con el Aval del Departamento DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y ECOLOGÍA a fs. 47 y por del Consejo de la Escuela de BIOLOGÍA a fs. 51;

Lo informado por la Secretaría Académica Área Ciencias Naturales a fs. 52;

Lo aconsejado por la Comisión de ENSEÑANZA;

EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

RESUELVE:

Art. 1º).- Aprobar el Programa Analítico de la Asignatura Optativa Curricular "ECOLOGÍA DE POBLACIONES", para la Carrera de CIENCIAS BIOLÓGICAS Plan 261/90, que como ANEXO I forman parte de la presente Resolución, a cargo de la Dra. Raquel Miranda GLEISER.



Av. Vélez Sársfield 1600  
5016 CORDOBA – República Argentina

Teléfono: (0351) 4334139/4334140  
Fax: (0351) 4334139



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Art. 2º).- Dese al Registro de Resoluciones, notifíquese al Departamento  
Diversidad Biológica y Ecología, a la Escuela de Biología,  
comuníquese a la Secretaría Académica Área Ciencias Naturales, al Área de  
Apoyo Administrativo a la Función Docente, a Oficialía y archívese.  
DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL H. CONSEJO DIRECTIVO EN LA  
CIUDAD DE CÓRDOBA, A LOS NUEVE DÍAS DEL MES DE SEPTIEMBRE  
DEL AÑO DOS MIL ONCE.

Prof. Ing. DANIEL LAGO  
SECRETARIO GENERAL  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



Ing. ERNESTO AMBROGGIO  
CONSEJERO SUPLENTE  
H.C.D. Fac. C.E.F. y N.

RESOLUCION Nº 829 -H.C.D.-2011.-



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|  <p><b>Universidad Nacional de Córdoba</b><br/>Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales<br/>República Argentina</p>                                                                                                                                | Programa de:<br><br><h2 style="text-align: center;">Ecología de Poblaciones</h2> |                                        |
| Carrera: Ciencias Biológicas<br>Escuela: Biología<br>Departamento: Diversidad Biológica y Ecología<br>Optativa                                                                                                                                                                                                                               | Código: 1636<br>Plan: 90<br>Carga Horaria: 70 hs<br>Semestre: 2º                 | Créditos: 7<br>Hs. Seman: 6<br>Año: 4º |
| <b>Objetivos:</b><br><br>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.                         |                                                                                  |                                        |
| <b>Programa Sintético</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos Básicos.</li> <li>2. Aplicación de la dinámica poblacional en el manejo de vida silvestre.</li> <li>3. Metapoblaciones.</li> </ol>                                                                                                                             |                                                                                  |                                        |
| <b>Programa Analítico de foja: 1 a foja: 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |                                        |
| <b>Programa Combinado de Examen (si corresponde) de foja: a foja:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |                                        |
| <b>Bibliografía de foja: 2 a foja: 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |                                        |
| <b>Correlativas Obligatorias:</b><br><i>Ecología General</i><br><i>Problemática Ambiental</i>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                  |                                        |
| <b>Correlativas Aconsejadas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                        |
| <b>Rige:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                  |                                        |
| Aprobado H.C.D.: Res.:                      Modificado/Anulado/Sust H.C.D. Res.:<br>Fecha:                                              Fecha:<br>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, / / . |                                                                                  |                                        |
| <b>Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                                        |



## PROGRAMA ANALITICO

### 1. Conceptos Básicos

**Población.** Parámetros poblacionales. Métodos de estimación: Tablas de vida, Captura-marcado-recaptura múltiple. Uso de programas de computadora: Excell, Populus, DP, Jolly-age/Mark.

**Modelos determinísticos básicos:** crecimiento exponencial y logístico. Uso de programas de computadora: Excell, Populus, DP.

**Modelos determinísticos matriciales de crecimiento.** Uso de programas de computadora: Excel, Populus, DP.

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

**Los modelos de simulación.** Su utilización como ayuda en el manejo. Cosecha. Uso de programas de computadora: Excel, Populus, DP.

**Modelos estocásticos de proyección poblacional.** Análisis de viabilidad. Uso de programas de computadora: Ramas, Vortex.

**Análisis de elasticidad.** Interpretación. Uso de programas de computadora: Excel, DP.

### 3. Metapoblaciones

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

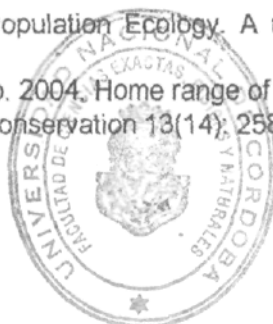
RESPONSABLE: Dra. Raquel M. Gleiser

DOCENTES PARTICIPANTES: Dr. Eduardo Trumper, Dra. Laura M. Bellis, Dra. Paola F. Giordano

TRIBUNAL EXAMINADOR: Dra. Raquel M. Gleiser, Dra. Mónica B. Martella, Dra. Margarita R. Chiaraviglio, Dr. Joaquín L. Navarro.

## Bibliografía Utilizada

- 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 y D.J. Thompson. 1996. Population Ecology. A unified study of animals and Plants. Blackwell Science.
- Bellis, L.M.; M.B. Martella; J.L. Navarro y 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 y 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 y M.B. Martella. En prensa y on-line. Habitat preferences of lesser rheas in Argentine Patagonia. *Biodiversity and Conservation*.
- Bernardos, J. y 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. y G. White. Mark: a gentle introduction. <http://www.biol.sfu.ca/cmr/mark>
- Cooke, F. y 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 y 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 y 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 y H. Caswell. 1986. Elasticity: the relative contribution of demographic parameters to population growth rate. *Ecology* 67:1427-1431.
- Doak, D.; P. Kareiva y 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 y H.R. Akçakaya. 1992. Ramas/age. Modeling fluctuations in age structured populations. Applied Biomathematics. Setauket, New York.
- Hodgson, D.J.; Townley, S. 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. y 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 y E. H. Bucher. 1992. Breeding season and productivity of Monk Parakeets in Córdoba, Argentina. *Wilson Bulletin* 104:413-424.
- Noon, B.R. y 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. y 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 y J.E. Hines. 1990. Statistical inference for capture-recapture experiments. *Wildlife Monographs* 107.
- Renison, D., Cingolani, A.M., Suarez, R. 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., Cingolani, A.M. 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., Coutsiars, C., Sobral, A., Hensen, I. 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., Cingolani, A.M. 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. y D.I. Rubenstein. 1995. Population dynamics of a reintroduced asiatic wild ass (*Equus hemionus*) herd. *Ecol. Appl.* 5(2):327-335.
- Spendlow, J.A. y 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., Giorgis, M. 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., Goldberg, D.E. 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 y R.B. Whitlatch. 1986. Demographic importance of ecological interactions: how much do statistics tell us? *Marine Biology* 93:305-3

Prof. Ing. DANIEL LAGO  
SECRETARIO GENERAL  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



Ing. ERNESTO AMBROGGIO  
CONSEJERO SUPLENTE  
H.C.D. Fac. C.E.P. y N.