

Asunto: Aprobar el programa para el dictado de la asignatura  
*Biología de la Conservación* de la carrera de  
Licenciatura en Ciencias Ambientales.

C. D. 4065  
Expte. 135.088/05

Cdad. Autónoma de Buenos Aires, 3 de noviembre de 2005.-

VISTO las presentes actuaciones – Expte. 135.088/05 – mediante las cuales el Ing. Agr. Fernando VILELLA, Decano de esta Casa de Estudios e Ing. Agr. María B. BOVERI, Coordinadora de la carrera de Licenciatura en Ciencias Ambientales, elevan propuesta del programa de la asignatura *Biología de la Conservación* de la carrera de Licenciatura en Ciencias Ambientales y,


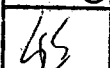
**CONSIDERANDO:**

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA  
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º. – Aprobar el programa de la asignatura *“Biología de la Conservación”* de la carrera de Licenciatura en Ciencias Ambientales de esta Casa de Estudios, según el Anexo que corre agregado y forma parte de esta resolución.

ARTÍCULO 2º. – Regístrese, comuníquese y pase a la Dirección de Ingreso, Alumnos y Graduados a sus efectos y siga a la Secretaría de Extensión y Asuntos Estudiantiles y archívese.

|   |   |
|---|---|
| DIRECCIÓN DE CONSEJO<br>Y GESTIÓN ACADÉMICA | Intervino   |
|   | MGM.  |
|   |  |
|   |  |

Lic. Roberto B. BENENCIA  
SECRETARIO ACADÉMICO

Ing. Agr. Fernando VILELLA  
DECANO

RESOLUCIÓN C. D. 4065

**Asunto:** Continuación de la resolución C. D. 4065/05.

**C. D. 4065**

**Expte. 135.088/05**

**../2**

## ANEXO

### **1. Identificación de la Asignatura**

Nombre Asignatura: **BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN**

Cátedra: **Ecología**

Carrera: **Licenciatura en Ciencias Ambientales**

Dpartamento: **Recursos Naturales y Ambiente**

Año Lectivo: **2007**

### **2. Características de la Asignatura**

Ubicación de la materia: **Dictado en el 1º bimestre de ciclo intensificación dentro de la orientación Conservación.**

Duración: **Un Bimestre.**

Profesor responsable de la Asignatura: **Martín R. Aguiar**

Carga Horaria para el Alumno: **Créditos: 2 (32 horas)**

### **3. Fundamentación**

La actividad humana afecta en forma directa e indirecta la integridad de los ecosistemas y por lo tanto la viabilidad de las poblaciones que los integran. Es necesario que los alumnos de la licenciatura que elijan como orientación en Conservación cuenten con los conocimientos que les permitan intervenir en los ecosistemas para conservar y manejar las poblaciones animales y vegetales. La intervención debe fundamentarse tanto en conocimientos biológicos como en el marco legal, pues en la mayoría de los casos el manejo para la conservación requiere cambiar la actividad humana que dio origen al problema biológico. El plan de conservación surge de ponderar adecuadamente tres componentes: el objetivo de conservación, la actividad humana a modificar, y el marco regulatorio. El fundamento de esta materia es que es posible definir una serie de herramientas biológicas y técnicas que permiten analizar el socio-ecosistema de manera de asegurar la conservación de los recursos biológicos amenazados.

### **4. Objetivos Generales**

El objetivo de esta materia es que al finalizar el curso los alumnos hayan podido consolidar un marco conceptual sobre la biología de la conservación. Esto significa *primero* conocer los principales marcos teóricos sobre: 1 patrones de la diversidad biológica, 2 dinámica demográfica y genética de poblaciones pequeñas y 3 la influencia que ejerce el ser humano sobre ellas. *Segundo*, conocer las principales herramientas de la conservación desde un punto de vista legal y biológico.

Asunto: Continuación de la resolución C. D. 4065/05.

C. D. 4065

Expte. 135.088/05

../3

## 5. Contenidos.

### Contenidos mínimos

Ecología evolutiva y diversidad biológica. La conservación de las especies. Interés y marco de actuación. Nociones de biogeografía. Extinción e invasiones. Dinámica de pequeñas poblaciones. Deriva genética, hibridación. Metapoblaciones. Mínima población viable. Cambios genéticos inducidos por la actividad humana. Práctica de la conservación. Conservación de espacios frente a conservación de especies. Conservación in situ y ex situ. Marco legislativo internacional y argentino. Las categorías de amenaza de la UICN. Libros Rojos. Planes de recuperación. Establecimiento y diseño de áreas protegidas.

### Programa extendido

Unidad 1. *El ser humano y los sistemas biológicos*. Los sistemas regionales: ecosistemas y sistemas sociales. Retro-controles entre ambos sistemas. El uso de los recursos naturales, agricultura. Perspectivas biofísicas, técnico-productivas y socio-económico. La biología de la conservación como herramienta para la articulación de las tres perspectivas.

Unidad 2. *Biodiversidad*. Nociones de biogeografía. Niveles de organización de la diversidad biológica. Un modelo de biodiversidad para la biología de la conservación (Noss 1990). Paisajes, comunidades, especies, poblaciones y genes. Patrones de diversidad específica. Patrones asociados a latitud, productividad, y disturbios. Ecología evolutiva y diversidad biológica. Especiación, extinción e invasiones. La conservación de las especies. Interés y marco de actuación. La diversidad como servicio de la naturaleza. Debate: ¿Recibe la sociedad un mensaje claro sobre cuál es el valor de la biodiversidad?

Unidad 3. *Conservación y dinámica de poblaciones en el tiempo y en el espacio I*. Concepto de población rara. Dinámica de poblaciones pequeñas. Relaciones entre distribución y abundancia. Organización espacial y dinámica. Dispersión y migración. Escala regional y local. Modelos de poblaciones locales con migración. Modelos fuente-sumidero. Extinción local de población. Metapoblaciones. Efecto de rescate. Modelos de Mínima población viable. Debate: ¿Son las poblaciones raras particularmente susceptibles a la extinción?

Unidad 4. *Conservación y dinámica de poblaciones en el tiempo y en el espacio II*. Genética de poblaciones pequeñas. Deriva genética, hibridación. Flujo génico. Modelos de migración de genes. Flujo génico intraespecífico e interespecífico. Movimiento de organismos en paisajes neutrales y fragmentados. Cambios genéticos inducidos por la actividad humana. Debate: ¿Cuán importante es la diversidad genética para la viabilidad de las poblaciones?

Asunto: Continuación de la resolución C. D. 4065/05.

C. D. 4065

Expte. 135.088/05

../4

Unidad 5. *Prácticas de conservación*. Conservación de espacios frente a conservación de especies. Conservación in situ y ex situ. Herramientas para monitorear estados de poblaciones y ecosistemas. Modelo de indicadores jerárquicos de Noss. Planes de recuperación de poblaciones y ecosistemas. Establecimiento y diseño de áreas protegidas. Técnicas agronómicas aplicadas a la recuperación de poblaciones y la restauración biológica de ambientes. Debate: ¿Son la conservación y la restauración el test último de la biología de poblaciones?

Unidad 6. *Marco reglamentario de la conservación*. Marco legislativo internacional. Las categorías de amenaza de la UICN. Libros Rojos. Marco reglamentario y legislativo argentino. LEY Nº 22.351, de Parques Nacionales. LEY 22.421, de Conservación de la Fauna Silvestre. Resolución 91/03, Sobre la adopción de la Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica. Estudio de caso: Pesquerías costeras de Locos en Chile Central. Reglamento sobre áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos. Debate: ¿Es posible articular los objetivos productivos con objetivos de conservación?

## 6. Metodología didáctica

El curso está organizado en una serie de 16 clases presenciales de dos horas cada una (dos por semana). Cada clase tendrá un objetivo específico de acuerdo con un cronograma de temas que se repartirá al comienzo del curso. Los alumnos deberán preparar para cada clase un tema específico utilizando como material de referencia la bibliografía indicada en el punto 8. Durante las clases se discutirá el material de lectura y se resolverán problemas sobre el tema de la clase. En algunos temas se dictará una clase teórica que en ningún caso superara los 45'. Se ha previsto que al término de cada unidad se dedique una hora de clase a debatir una pregunta relacionada con el tema de la unidad. Los debates requieren primero que los alumnos realicen búsquedas de información relacionada con temas particularmente relevantes para la biología de la conservación. Luego los alumnos deberán confrontar sus hallazgos y analizarlos críticamente.

El curso propuesto incluye un viaje (visita) de un día a la Reserva Otamendi. La reserva se encuentra comprendida en el sistema federal de áreas protegidas de la Administración de Parques Nacionales (APN), dependiente de la Secretaría de Turismo de la Nación. Dentro de la reserva se llevó a cabo un ensayo de restauración del pastizal natural en un área en la que el enmalezamiento por carda (*Dypsacus* sp.) comprometía el pastizal. El trabajo fue realizado por la Ing. Agr. Florencia Bermejo y continuado por Marina Tondi, ambas alumna de la especialización en Manejo de Sistemas Pastoriles, bajo la supervisión de la Lic. MSc. Fernanda Menvielle de APN y Martín R. Aguiar. El viaje tiene como objetivo discutir la parte técnica y biológica del proyecto, además de la problemática social-ecológica de la reserva.

Asunto: Continuación de la resolución C. D. 4065/05.

C. D. 4065

Expte. 135.088/05

../5

En síntesis la estructura de actividades propuestas es

Discusión de textos sobre los temas del curso (50%)

Trabajos en grupos para la resolución de problemas y ejercicios (15%)

Presentación plenaria de los grupos (15%)

Viaje a reserva para visitar proyecto de restauración (15%)

Evaluación (5%)

### 7. Formas de Evaluación

El curso tiene tres requisitos de aprobación. Primero asistencia  $\geq$  al 75% de las clases. Segundo, presentar y aprobar un informe sobre uno de los debates a elección del alumno. El informe deberá tener un máximo de 4 páginas.

Tercero, aprobar un examen final con una calificación superior a 4. El examen incluye problemas similares a los discutidos en clase. Los problemas permitirán que los alumnos articulen los conceptos trabajados en las clases con problemas concretos.

La calificación final del curso se obtendrá como aplicando la siguiente fórmula.

Nota final =  $\frac{1}{4}$  nota informe +  $\frac{3}{4}$  nota examen final

### 8. Bibliografía

Bibliografía básica.

Primack, R. & J. Ros (2002). Introducción a la biología de la conservación. Ed. Ariel. 288 pp.

Meffe, G. and C.R. Carroll eds.(1997). Principles of conservation biology . Sinauer Associates. 673 pp.

Pullin, A. S. (2002). Conservation Biology. Cambridge. 358 pp.

Bibliografía especial

Allen y Star (1982). *Hierarchy*. University of Chicago Press.

Beisinger y McCullough (eds) (2002). *Population viability analysis*. University of Chicago Press.

Castilla J.C. (1999). Coastal marine communities: trends and perspectives from human exclusion experiments. *Trends in Ecology and Evolution* 14:280-283

Chapin, F. S. y Whiteman, G. (1998). Sustainable development of the boreal forest: interaction of ecological, social, and business feedbacks. *Conservation Ecology* [online] 2(2): 12. (<http://www.consecol.org/vol2/iss2/art12>).

Jordan, W., Gilpin, M. y Aber, J. (eds)(1987). *Restoration ecology*. Cambridge Press.

Gaston, K. (1992) *Rarity*. Chapman and Hall.

Hanski, I. (1999). *Metapopulation ecology*. Oxford.

Asunto: Continuación de la resolución C. D. 4065/05.

C. D. 4065

Expte. 135.088/05

..//6

- Hastings, A. (1997). *Population Biology, concepts and models*. Springer Verlag.
- Huston M. (1994) *Biological diversity*. Cambridge.
- Landweber, L. y Dobson, A. (eds.) (1999). *Genetics and extinction of species*. Princeton University Press.
- Lawton, J. y May, R. (1995). *Extinction rates*. Oxford Press.
- MacArthur, R. (1972). *Geographical ecology*. Princeton University Press.
- Noss, R. (1990). Indicators for monitoring biodiversity: a hierarchical approach. *Conservation Biology* 4: 355- 364.
- Redman, C. (1999). *Human impact on ancient environment*. University of Arizona Press
- Rhodes, Chesser y Smith (eds.) (1996). *Population dynamics in ecological space and time*. Chicago University Press.
- Ricklefs, R. y Schluter, D. (eds.) (1993) *Species diversity in ecological communities*, pp 13-25. University of Chicago Press, Chicago.
- Rosenzweig, M. (1995). *Species diversity in space and time*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Schemske, D., Husband, B., Ruckelshaus, M., Goodwille, C., Parker, I., y Bishop, J. (1994). Evaluating approaches to the conservation of rare and endangered plants. *Ecology* 75:584-606.
- Silvertown, J. y Antonovics, J. (2001). *Integrating ecology and evolution in a spatial context*. Blackwell Scientific Press.
- Tilman, D.; May, R. M.; Lehman, C. L.; y Nowak, M. A. (1994). Habitat destruction and the extinction debt. *Nature* 371:65-66.
- Tilman, D. y Lehman, C. (2001). Human-caused environmental change: impacts on plant diversity and evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)* 98:5433-5440.
- Tilman D (1999) Global environmental impacts of agricultural expansion: The need for sustainable and efficient practices. *PNAS* 96: 5995-6000.
- Turchin, P. (1998) *Quantitative analysis of movement*. Sinauer Associates.
- Vitousek, P. Mooney, H., Lubchenko, J. y Melillo, J.M. (1997). Human domination of Earth's ecosystems. *Science* 277:494-499.

MGM.



Lic. Roberto R. BENENCIA  
SECRETARIO ACADÉMICO

Ing. Agr. Fernando VILELLA  
DECANO

