



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIO

UNIDAD <b>LERMA</b>	DIVISION <b>CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD</b>	1/3
NOMBRE DEL PLAN <b>LICENCIATURA EN BIOLOGÍA AMBIENTAL</b>		
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CRED. 6
5311042	<b>RESTAURACIÓN DE POBLACIONES DE VERTEBRADOS</b>	TIPO OPT
H. TEOR. 3	SERIACIÓN Autorización	TRIM.
H. PRAC. 0		V-XII

**OBJETIVO (S) :**

**OBJETIVO GENERAL:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:  
Participar en proyectos de restauración de poblaciones de vertebrados.

**OBJETIVOS PARCIALES:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:  
Entender la interacción entre la conservación *in situ* y *ex situ*.  
Formar un panorama integral de las necesidades de un proyecto de reintroducción/traslocación de una especie.  
Adquirir las herramientas necesarias para llevar a cabo la evaluación de poblaciones silvestres.  
Adquirir los conocimientos y herramientas necesarias para el diseño e implementación de un proyecto de restauración de poblaciones de vertebrados.  
Conocer las instituciones, organizaciones y personas que trabajan en la restauración de poblaciones de vertebrados.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

Introducción a la recuperación de poblaciones de vertebrados  
La pérdida de poblaciones  
La ciencia de la reintroducción de especies  
Evaluación y monitoreo de poblaciones  
Prácticas

**Salida de campo**

Se programa una salida de campo de 3 días para visitar un proyecto de reintroducción, con el objetivo de conocer de primera mano el trabajo de reintroducción de una especie, los esfuerzos para la conservación y recuperación del hábitat, así como para poner en práctica los diversos conocimientos y técnicas aprendidas durante el curso.

 Universidad Autónoma Metropolitana  
Unidad Lerma  
DCBS

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL CONSEJO DIVISIONAL EN SU SESIÓN  
NÚM 117-(12/20)

  
EL SECRETARIO ACADÉMICO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGÍA AMBIENTAL	2/3
CLAVE 5311042	<b>RESTAURACIÓN DE POBLACIONES DE VERTEBRADOS</b>	

**Visita a un centro de conservación *Ex situ***

Como parte del curso se proponen una visita a un zoológico para conocer el trabajo de conservación *ex situ* de especies, con particular énfasis en especie mexicanas.

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

La operación privilegia el trabajo colegiado a lo largo de la formación del alumno, donde el profesor otorga el protagonismo al mismo, a través de conducir el proceso bajo una metodología participativa que favorece el intercambio de experiencias y la construcción colectiva de conocimientos. El profesor propone escenarios de aprendizaje que permiten al alumno desarrollar estrategias analíticas, críticas, reflexivas y creativas para resolver problemas. Con la guía del profesor, se busca que sea el alumno quien indague la información, establezca nexos significativos y construya conocimientos. Estas actividades posibilitan el proceso de aprender a aprender y fortalecen un aprendizaje permanente.

**MODALIDADES DE EVALUACIÓN:**

**EVALUACIÓN GLOBAL:**

Se promoverá la evaluación durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje, en los que se considerará el trabajo participativo de los alumnos en la discusión y asimilación de los temas correspondientes a las unidades. Los instrumentos de evaluación a utilizar pueden ser diversos y que incluyan herramientas de verificación (evaluaciones parciales, presentaciones orales, elaboración de ensayos o reportes, otras tareas, contribución a la clase, prácticas de campo, etc.) que permitan tomar decisiones y ponderar el conocimiento y el desempeño de los alumnos durante su proceso formativo.

**EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN:**

Admite evaluación de recuperación. Se realizará mediante una evaluación complementaria que tendrá como objetivo que el alumno demuestre el haber alcanzado aquellos objetivos de la unidad enseñanza-aprendizaje, que no fueron cumplidos mediante la evaluación global.

Para tener derecho de evaluación de recuperación, el alumno deberá haber cursado la UEA al menos una vez.

**BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

Bibliografía necesaria:

Ehrenfeld, J. G. 2000. Defining the limits of restoration: the need for realistic goals. Restoration Ecology 8: 2-9.

IUCN. 1987. The IUCN position statement on translocation of living organisms: introductions, re-introductions and re-stocking. IUCN, Gland, Suiza, 20 pp.



Universidad Autónoma Metropolitana  
Unidad Lerma  
DCBS

**Casa abierta al tiempo**

APROBADO POR EL CONSEJO DIVISIONAL EN SU SESIÓN  
NÚM. 117-(12/20)

*[Firma]*  
**EL SECRETARIO ACADÉMICO**

CLAVE 5311042

**RESTAURACIÓN DE POBLACIONES DE VERTEBRADOS****BIBLIOGRAFÍA NECESARIA:**

Miller, B. K. Ralls, R. P. Reading, J. M. Scott y J. Estes. 1999. Biological and technical considerations of carnivore translocation: a review. *Animal Conservation* 2: 59-68.

Snyder, N. F.R. S. R. Derrickson, S. R. Beissinger, J. W. Wiley, T. B. Smith, W. D. Toone, and B. Miller 1996. Limitations of Captive Breeding in Endangered Species Recovery. *Conservation Biology* 10: 338-348.

**BIBLIOGRAFIA RECOMENDABLE:**

IUCN. 1998. IUCN Guidelines for reintroductions. IUCN, Gland, Suiza, 11 pp.

Seddon, P. J., D.P. Armstrong y R. F. Maloney. 2007. Developing the science of reintroduction biology. *Conservation Biology* 21: 303 - 312.

Seddon, P.J., D.P. Armstrong y R. F. Maloney. 2007. Combining the Fields of Reintroduction Biology and Restoration Ecology. *Conservation Biology* 21\_1387-1390.

Willis, M., K. y Wiese RJ. 1995. Strategic collection planning: theory and practice. *Zoo Biology* 14:2-25.

Young, T. P. 2000. Restoration ecology and conservation biology. *Biological Conservation* 92: 73-83.

Ceballos, G., R. List, J. Pacheco, P. Manzano, G. Santos y M. Royo. 2005. Prairie dogs, cattle, and crops: diversity and conservation of the grassland ecosystem in northwestern Chihuahua, Mexico. En: *Biodiversity, ecosystems, and conservation in northern Mexico*. J.L. E. Cartron, G. Ceballos y R. Felger (Eds). Oxford University Press, Oxford. Pp. 425-438.

Courchamp, F., R. Woodroffe y G. Roemer. 2003. Removing Protected Populations to Save Endangered Species, *Science* 302: 1532.

Donlan, C.J., J. Berger, C. E. Bock, J. H. Bock, D. A. Burney, J. A. Estes, D. Foreman, P. S. Martin, G. W. Roemer, F. A. Smith, M. E. Soule y H. W. Greene- 2006. Pleistocene Rewilding: An Optimistic Agenda for Twenty-First Century Conservation. *The American Naturalist* 168: 660-681.

Maher, D. S., R.F. Noss y J.L. Larkin (eds.). 2001. *Large Mammal Restoration: Ecological and Sociological Challenges in the 21st Century*. Island Press.

Ripple, W. J. y R. L. Beschta. 2003. Wolf reintroduction, predation risk, and cottonwood recovery in Yellowstone National Park. *Forest Ecology and Management* 184: 299-203.

Wilmers, C.C., R. L. Crabtree, D. W. Smith, K. M. Murphy, y W. M. Getz. 2003. Trophic facilitation by introduced top predators: grey wolf subsidies to scavengers in Yellowstone National Park. *Journal of Animal Ecology* 72: 909-916.

Carroll, C., M. K. Phillips, N. H. Schumaker y D. W: Smith. 2003. Impacts of Landscape Change on Wolf Restoration Success: Planning a Reintroduction Program Based on Static and Dynamic Spatial Models. *Conservation Biology* 17: 536-548



CLAVE 5311042

**RESTAURACIÓN DE POBLACIONES DE VERTEBRADOS**

Ceballos G. y P. Ehlrich. 2002. Mammal population losses and the extinction crisis. *Science* 269: 904-907.

Cruz Robles, E. y E. Peters. 2007. La reintroducción del cóndor de California en la Sierra de San Pedro Mártir, Baja California Sur, *Gaceta Ecológica, Semarnat, México, D.F.* 56-67.

Curio, E. 1996. Conservation needs ethology. *Trends in ecology and evolution* 11: 260-263.

Dyar, J. A. y J. Wagner. 2001. Uncertainty and species recovery program design. *Journal of Environmental Economics and Management* 45: 505-522.

Gittleman, J.L., S. M. Funk, D. W. Macdonald y R. K. Wayne, editors. 2001. *Carnivore Conservation*. Cambridge University Press and The Zoological Society of London, Cambridge.

Kraaijeveld-Smit, F. J. L., R. A. Griffiths, R. D. Moore y T. J. C. Beebee. 2006. Captive breeding and the fitness of reintroduced species: a test of the responses to predators in a threatened amphibian. *Journal of Applied Ecology* 43: 360-365.

Martínez Meyer, E., A. T. Peterson, J. I. Servin y L.F. Kiff. 2006. Ecological niche modelling and prioritizing areas for species

Reintroductions. *Oryx* 40: 411-418.

McPhee, M.E. y E.D. Silverman. 2004. Generations in captivity increases behavioral variance: considerations for captive breeding and reintroduction programs. *Biological Conservation* 18: 71-77.

Miller, B., R. Reading, C. Conway, J. A. Jackson, M. Hutchins, N. Snyder, S. Forrest, J. Frazier y S. Derrickson. 1998. A model for improving endangered species recovery programs. *Environmental Management* 18: 637-645.

Montalvo, A. M., S. L. Williams, K. J. Rice, S. L. Buchmann, C. Cory, S. N. Handel, G. P. Nabhan, R. Primack, R. H. 1997. *Restoration Biology: A Population Biology Perspective*. Robichaux. *Restoration Ecology* 5: 277-290.

Seddon, P.J. Persistence without intervention: assessing success in wildlife reintroductions. *Trends in Ecology and Evolution* 14: 503.

Shier, .D.M. 2006. Effect of Family Support on the Success of Translocated Black-Tailed Prairie Dogs. *Conservation Biology* 20: 1780-1790.

Short, J., S.D. Bradshaw, J. Giles, R.I.T. Prince, G. R. Wilson. 1992. Reintroduction of macropods (Marsupialia: Macropodoidea) in Australia—A review. *Biological Conservation* 62: 189-204.

Block, W. M., A. B. Franklin, J. P. Ward Jr, J. L. Ganey, G. C. White. 1997. Design and Implementation of Monitoring Studies to Evaluate the Success of Ecological Restoration on Wildlife. *Restoration Ecology* 5: 293-303.

Buckland, S.T., D.R. Anderson, K.P. Burnham, and J.L. Laake. 1993. Distance sampling: estimating



CLAVE 5311042

**RESTAURACIÓN DE POBLACIONES DE VERTEBRADOS**

Corn, P. S. and R. B. Bury. 1990. Wildlife-habitat relationships: sampling procedures for pacific northwest vertebrates. Sampling methods for terrestrial amphibians and reptiles. USDA Forest Service, General Technical Report PNW-GTR-256. 34 pp.

Hutto R.L., Pletschet S. and Hendricks P. 1986. A fixed-radius point count method for nonbreeding and breeding season use. Auk 103: 593-602.

Seal, U. S. y T. J. Kreeger. 1987. Chemical immobilization of furbearers. Pp. 191-215 in: M. Novak, G.A. Baker, M.E. Obbard, y B. Malloch, eds. Wild Furbearer Management and Conservation in North America. Ontario Trappers Association, Ministry of Natural Resources, Ontario, Canada.

Willson, D.E., F.R. Cole, J. D. Nichols, R. Rudran y M. S. Foster. 1996. Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for mammals. Smithsonian, Washington D.C.

