



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS			
Denominación de la actividad académica (completa): Curso Ecología de Restauración			
Clave: (no llenar)	Semestre: 18-1	Campo de conocimiento: Manejo Integral de Ecosistemas. Ecología.	Número de Créditos: 8
Carácter optativa de elección	Horas		Horas por semana
	Teóricas	Prácticas	4
	64	0	64
Modalidad		Duración del curso	
Curso		Semestral	
Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso:			
No hay seriación antecedente			
Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso:			
No hay seriación subsecuente			
Objetivo general:			
<p>Aportar a los alumnos herramientas de la ecología de restauración para llevar a cabo investigación dentro de esta disciplina así como para la práctica de la restauración ecológica. Al finalizar el curso el alumno será capaz de ubicar los elementos distintivos de la ecología de restauración así como aquellos elementos de otras ramas de la ecología y otras ramas de la ciencia que le son auxiliares y será capaz de diseñar estrategias de restauración basadas en el concepto de la restauración adaptable.</p>			
Objetivos específicos: (en si caso)			
Temario		Horas	
		Teóricas	Prácticas
Unidad 1		6	
Definiciones, conceptos, desarrollo histórico y problemática socioeconómica de la restauración ecológica.			
1.1 Restauración ecológica, ecología de restauración y otros conceptos relacionados			



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

<p>1.2 Origen histórico de la restauración ecológica</p> <p>1.3 Problemática social y algunas discusiones filosóficas sobre restauración ecológica</p>		
<p>Unidad 2</p> <p>Disturbio y degradación ambiental, efectos negativos desde poblaciones hasta ecosistemas.</p> <p>2.1 Tipos de disturbio</p> <p>2.2 Disturbio natural vs. disturbio antrópico</p> <p>2.3 Efectos en las poblaciones, de erosión genética a extinción</p> <p>2.4 Efectos en comunidades, especies invasoras</p> <p>2.5 Procesos ecosistemicos, eutrofización, sedimentación y otras alteraciones.</p>	<p>6</p>	
<p>Unidad 3</p> <p>Carácter dinámico de los ecosistemas y problemas de escala en restauración ecológica (8 hs)</p> <p>3.1 Modelos sucesionales y metas de la restauración</p> <p>3.2 Restauración sensu strictu vs. sensu lato</p> <p>3.3 Condiciones locales y regionales, importancia del contexto a nivel del paisaje</p>	<p>8</p>	
<p>Unidad 4</p> <p>Características de los estados degradados, sucesión ecológica y modelos alternativos (12 hs)</p>	<p>12</p>	



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

4.1 Resiliencia y sucesión		
4.2 Tipos de sucesión y manejo de la sucesión		
4.3 Trayectorias alternativas en los ecosistemas		
4.4 Estados estables		
Unidad 5 ¿Qué ha aportado y hacia donde se dirige la ecología de restauración?	8	
5.1 Sucesión detenida y restauración ecológica		
5.2 Restauración ecológica y desarrollo sostenible		
5.3 El futuro de la ecología de restauración		
Unidad 6 Principios de la restauración ecológica	12	
6.1 Características abióticas y técnicas asociadas		
6.2 Microambiente, ecofisiología y establecimiento de plantas		
6.3 Fauna y restauración, importancia de las interacciones		
6.4 Procesos ecosistémicos, estructura y función		
Unidad 7 La restauración en práctica	12	
7.1 Elaboración de un proyecto de restauración		
7.2 Técnicas para controlar la topografía y de manejo de suelos		
7.3 Manejo de la vegetación		
7.4 Manejo de fauna		
7.5 Monitoreo de la restauración		
Total de horas teóricas	64	
Total de horas prácticas	0	
Suma total de horas <i>(debe coincidir con el total de horas al semestre)</i>	64	
Bibliografía básica		



- Burke SM, Mitchell N. 2007. People as ecological participants in ecological restoration. *Restoration Ecology* 15: 348-350.
- Cabin RJ. 2007. Science-driven restoration: A square grid on a round earth? *Restoration Ecology* 15: 1-7.
- Bradshaw, A.D. 1984. Land restoration now and in the future. *Proceedings of the Royal Society, London*. B-223: 1-28.
- Bradshaw. 1993. Restoration ecology as a science. *Restoration Ecology* 1:71-73.
- Cairns. 1991. The status of the theoretical and applied science of restoration ecology. *The Environmental Professional* 13:186-194.
- Chapman, C. A., L. J. Chapman, L. Kaufman, and A. E. Zanne. 1999. Potential causes of arrested succession in Kibale National Park, Uganda: growth and mortality of seedlings. *African Journal of Ecology* 37: 81-92.
- Falk, D.A. C. M. Richards, A. M. Montalvo y E.E. Knapp. Population and Ecological Genetics in Restoration Ecology. Ecological Theory and Restoration Ecology. En: Foundations of Restoration Ecology, Palmer, M.A., D.A. Falk and J. B. Zedler (editores). Pp. 14- 41. Island Press. Washington.
- Grant, C. D. 2006. State-and-transition successional model for bauxite mining rehabilitation in the jarrah forest of western Australia. *Restoration Ecology* 14:28-37.
- Grese, R. E. 1999. Restoration ecology and sustainable development. *Society & Natural Resources* 12:706-708.
- Gross, M. y H. Hofmann-Riem. 2005. Ecological restoration as a real-world experiment; designing robust implementation strategies in an urban environment. *Public Understanding of Science* 14: 269-284.
- Hobbs, R. J. y J. A. Harris. 2001. Restoration ecology: Repairing the Earth's ecosystems in the new millennium. *Restoration Ecology* 9(2): 239-246.
- Hobbs, R. J. y Norton D. A. 1996. Towards a conceptual framework for restoration ecology. *Restoration Ecology* 4: 93-110.
- Jentsch A. 2007. The challenge to restore processes in face of nonlinear dynamics- On the crucial role of disturbance regimes. *Restoration Ecology* 15: 334-339.
- Lindig-Cisneros, R. J. Desmond, K. E. Boyer y J. B. Zedler. 2003. Wetland Restoration Thresholds: Can a degradation transition be reversed with increased effort? *Ecological Applications* 13: 193-205.
- McKay, J. K. C. Christian, S. Harrison y K. J. Rice. 2005. "How Local Is Local?"—A Review of Practical and Conceptual Issues in the Genetics of Restoration. *Restoration Ecology* 13: 429-581.
- Naveh, Z. 2005. Towards a transdisciplinary science of ecological and cultural landscape restoration. *Restoration*



Ecology **13**:228-234.

Palmer, M. A., Ambrose R. F. y Poff N. L. 1997. Ecological theory and community restoration ecology. *Restoration Ecology* **5**:291-300.

Palmer, M.A., D.A. Falk and J. B. Zedler. 2006. Ecological Theory and Restoration Ecology. En: Foundations of Restoration Ecology, Palmer, M.A., D.A. Falk and J. B. Zedler (editores). Pp. 1- 10. Island Press. Washington.

Paul, J. R., A. M. Randle, C. A. Chapman, and L. J. Chapman. 2004. Arrested succession in logging gaps: is tree seedling growth and survival limiting? *African Journal of Ecology* **42**: 245-251.

Sarr, D., K. Puettmann, R. Pabst, M. Cornett y L. Arguello. 2004. Restoration Ecology: new perspectives and opportunities for forestry. *Journal of Forestry* **102**: 20-24.

Smallwood, K. S. 2001. Linking habitat restoration to meaningful units of animal demography. *Restoration Ecology* **9**:253-261.

Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group. 2004. The SER International Primer on Ecological Restoration. www.ser.org.

Van Andel, J. 2006. Communities: interspecific interactions. En: Restoration Ecology: the new frontier. J. van Andel y J. Aronson (Editores). Blackwell Publishing. EUA.

van Diggelen, R. 2006. Landscape: spatial interactions. En: Restoration Ecology: the new frontier. J. van Andel y J. Aronson (Editores). Blackwell Publishing. EUA.

Vieira, D. L. M., and A. Scariot. 2006. Principles of natural regeneration of tropical dry forests for restoration. *Restoration Ecology* **14**:11-20.

Wagner, M. R., W. M. Block, B. W. Geils y K. F. Wegner. 2000. Restoration Ecology: a new paradigm, or another merit badge for foresters. *Journal of Forestry* **98**: 22-27.

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

Young, T. P., D. A. Petersen, and J. J. Clary. 2005. The ecology of restoration: historical links, emerging issues and unexplored realms. *Ecology Letters* **8**:662-673.

Zanne, A. E., and C. A. Chapman. 2001. Expediting reforestation in tropical grasslands: Distance and isolation from seed sources in plantations. *Ecological Applications* **11**: 1610-1621.

Zedler, J.B. 1999. The ecological restoration spectrum. En: Streever, W. (Editor). An International Perspective on



Wetland Rehabilitation. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht.

Zedler, J.B. 2007. Success: an unclear, subjective descriptor of restoration outcomes. *Ecological Restoration* 25: 162-168.

Bibliografía complementaria

Aide, T. M. 2000. Clues for tropical forest restoration. *Restoration Ecology* 8:327-327.

Ashton, P. M. S., S. J. Samarasinghe, I. A. U. N. Gunatilleke y C. V. S. Gunatilleke. 1997. Role of legumes in release of successional arrested grasslands in the central hills of Sri Lanka. *Restoration Ecology* 5:36-43.

Barradas. 2000. Modificación del microclima con énfasis en la conservación y la restauración ecológica. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 65:83-88.

Berger. 1993. Ecological restoration and nonindigenous plant species: a review. *Restoration Ecology* 1:74-82.

Bradshaw, A. D., R. H. Marrs, R. D. Roberts, and R. A. Skeffington. 1982. The creation of nitrogen cycles in derelict land. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B Biological Sciences* 296:559-563.

Christensen N.L., A. Bartuska y J. Brown 1996. The report of the Ecological Society of America Committee on the Scientific Basis for Ecosystem Management. *Ecological Applications* 6: 665-91.

Cowell, C. M. 1993. Ecological restoration and environmental ethics. *Environmental Ethics* 15:19-31.

Hobbs, R. J. y J. A. Harris. 2001. Restoration ecology: Repairing the Earth's ecosystems in the new millennium. *Restoration Ecology* 9(2): 239-246.

Ormerod, S. J. 2003. Restoration in applied ecology. *Journal of Applied Ecology* 40: 44-50.

Westoby M., Walker B. y Noy-Meir I. 1989. Opportunistic management for rangelands not at equilibrium. *Journal of Range Management* 42: 266-274.

Yates C. J. y Hobbs R.J. 1997. Woodland restoration in the western Australian wheat-belt: a conceptual framework using a state and transition model. *Restoration Ecology* 5: 28-35.

Zedler J. B. y R. Lindig-Cisneros. 2000. Functional Equivalency of Restored and Natural Salt Marshes. En: *Concepts and Controversies in Tidal Marsh Ecology*, M. P. Weinstein y D. A. Kreeger, editores. Kluwer Academic Publishers. USA. pp. 565-582.

Zedler, J. B. 2000. Progress in wetland restoration ecology. *Trends in Ecology and Evolution* 15:402-407.

Zedler, J. B. y S. Kercher. 2004. Causes and consequences of invasive plants in wetlands: Opportunities, opportunists, and outcomes. *Critical Reviews in Plant Sciences* 23: 431-452.



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Sugerencias didácticas:

(marcar con una X la sugerencia didáctica que se utilizará para abordar los temas. Es importante tomar en cuenta que si la actividad tiene horas prácticas en las sugerencias deberá haber herramientas prácticas para el aprendizaje de los temas)

- Exposición oral
- Exposición audiovisual
- Ejercicios dentro de clase
- Ejercicios fuera del aula
- Seminarios
- Lecturas obligatorias
- Trabajos de investigación
- Prácticas de taller o laboratorio
- Prácticas de campo
- Otros (indicar cuáles)

Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:

(marcar con una X el mecanismo que se utilizará para evaluar el aprendizaje. Se recomienda que para la evaluación sean tomadas en cuenta las sugerencias didácticas señaladas)

- Exámenes parciales
- Examen final escrito
- Tareas y trabajos fuera del aula
- Exposición de seminarios por los alumnos
- Participación en clase
- Asistencia
- Seminario
- Otros (indicar cuáles)

Línea de investigación:

(en caso de que la actividad corresponda a una de las líneas de investigación que se desarrollan dentro de los campos de conocimiento del programa)

Perfil profesiográfico

(indicar el perfil necesario y deseable que debe cumplir el docente para impartir esta actividad. Se recomienda generalizar el mismo)