

POSGRADO EN CIENCIAS Y BIOTECNOLOGÍA DE PLANTAS
OPCIÓN ECOLOGÍA, EVOLUCIÓN Y SISTEMÁTICA

CURSO ESPECIAL
ECOLOGÍA DEL PAISAJE

PROFESORES: DR. ROGER ORELLANA LANZA
DR. JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ-STEFANONI
DRA. CELENE ESPADAS MANRIQUE

CRÉDITOS: 3

HORAS DE CLASE: 48 (sesiones teórico-prácticas de hora y media cada una más prácticas).

Se impartirá en 16 semanas

JUSTIFICACIÓN

El paisaje es una categoría sistémica que resulta de la interacción entre el sistema natural y el socio-cultural. Por tal motivo constituye una unidad básica de gestión de la naturaleza, por lo que es necesario conocer la estructura espacial de estas unidades y sus interconexiones, así como su funcionamiento.

PRE-REQUISITOS

Los alumnos deben tener nociones básicas de ecología, geología, edafología, e informática.

OBJETIVO GENERAL

Que los alumnos comprendan los principios teóricos y prácticos básicos de la ecología del paisaje como una herramienta para el manejo adecuado del entorno natural-cultural sobre todo en los planes de ordenamiento territorial, restauración ecológica rescate de especies y sustentabilidad.

METODOLOGÍA

El curso será impartido mediante exposición de los temas por parte de los profesores, sesiones prácticas y discusión y presentación de artículos por parte de los alumnos.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción (6 hrs.)

- Concepto de paisaje. Evolución de la Ecología del paisaje. Escalas y patrones. (3 hrs.)
- Herramientas de investigación (SIG, teledetección, fotogrametría, cartografía, ordenamiento territorial, ecología de la conservación) (3 hrs.)

2.- Conformación del paisaje (6 hrs.)

- La geomorfología como elemento del paisaje (1.5 hrs.)
- Suelo-clima-vegetación-flora. Comunidades, ecosistemas (1.5 hrs)
- Biodiversidad (1.5 hrs.)
- Orden y desorden : fractales, caos, teoría de la información , lógica difusa, Gestalt (1.5 hrs)
-

3.- Elementos del paisaje (6 hrs.)

- Parches (fragmentación) (1.5 hrs.)
- Bordes (fronteras) (1.5 hrs.)
- Mosaicos (diferentes escalas) (1.5 hrs.)
- Corredores (1.5 hrs.)

4.- Procesos ecológicos a escala del paisaje (4.5 hrs.)

- Ciclos de materia, flujos de energía (1.5 hrs.)
- Patrones de dispersión de las especies (1.5 hrs.)
- Teoría de la jerarquización. Aspectos territoriales de la interacción entre los elementos de los ecosistemas a diferentes escalas. (1.5 hrs.)

5.- Dinámica del paisaje (6 hrs.)

- Cambio en el paisaje con el tiempo (parches, fronteras, mosaicos) (1.5 hrs.)
- Influencia humana en los cambios del paisaje (1.5 hrs.)
- Modelos de cambio en el paisaje (1.5 hrs.)
- Relaciones causales del paisaje (local, microrregión, región, macrorregión). (1.5 hrs.)

6. Aplicaciones (7.5 hrs.)

- Herramientas aplicadas en la ecología del paisaje. Prácticas con utilización programas (6 hrs.).
- Identificación de sitios prioritarios para la conservación aplicando herramientas estadísticas (1.5)

7. Planeación y manejo de tierras (6 hrs.)

- Ordenamiento territorial (1.5 hrs.)
- Integración del paisaje y conservación (1.5 hrs.)
- Cambio climático global (1.5 hrs.)
- Aptitud de las unidades del paisaje (1.5 hrs.)

Evaluación: Se aplicarán dos exámenes y se dejará un proyecto semestral.

Bibliografía recomendada

Andrade, A. 1991. Notas de clase sobre evaluación de tierras. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá.

Bastian, O. 2001. Landscape Ecology- Towards a unified discipline. Landscape Ecology 16: 757-766.

Bell, S. 1999, Landscape Pattern Perception and Process. E& FN Spon. London & New York. 344 pp.

Burrough, P.A. y R. A. McDonnell. 1998. Principles of geographical information systems. Spatial information systems and geostatistics. Oxford University Press, New York. 333 p.

Daigle, P., R. Dawson. 1996. Management Concepts for Landscape Ecology. Ministry of Forests Research Program. British Columbia (Canada) Extension Note 07: 7 pp.

Etter A. (1991) Introducción a la Ecología del Paisaje: Un marco de integración para los levantamientos rurales. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, Bogotá, Colombia.

FAO (1976) Guías para la evaluación de tierras. Boletín de suelos de la FAO, n° 32, Roma, Italia.

FAO (1992) Manual de campo para la ordenación de cuencas hidrográficas. Guía FAO conservación 13/6.

FAO (1997) Zonificación agro-ecológica. Dirección de Fomento de tierras y aguas, Boletín 73. FAO, Roma.

FAO (2001) Indicadores de la calidad de la tierra y su uso para agricultura sostenible y desarrollo rural. Boletín de Tierras y Aguas de la FAO 5. Banco Mundial, PNUMA, PNUD, FAO, Roma

Farina, A. 1998. Principles and methods in Landscape ecology. Chapman & Hall. (edición 2006)

Forman, R. T. F. 1997. Land Mosaics. The ecology of landscapes and regions. Cambridge University Press, Cambridge. 632 p.

Liu, J. W. Taylor (eds). 2002. Integrating Landscape Ecology into Natural Resources Management. Cambridge Studies in Landscape Ecology. Cambridge University Press. Cambridge. 480 pp.

Moizo Marrubio, P. 2004. La percepción remota y la tecnología SIG: una aplicación en Ecología del Paisaje. GeoFocus 4: 1-24

Naveh, Z. 1978. The Role of Landscape Ecology in Development. *Environmental Conservation* 5(1): 57- 63

Naveh, Z. Y A. Lieberman. 1994. *Landscape ecology. Theory and application.* Springer Verlag, New York. 360 p.

O' Neill, R.V. J.R. Krummel, R.H. Gardner, G. Sugihara, B. Jackson, D.L. De Angelis, B.T. Milne, M. G. Turner, B. Zygmunt, S.W. Christensen, V.H. Dale, R.L. Graham. 1988. Indices of landscape pattern. *Landscape Ecology* 1(3): 153- 162.

Palacio-Prieto J.L.; M.T. Sánchez; L. Puebla; D. García (2001) *Guía conceptual y metodológica para el diagnóstico integrado del sistema territorial.* Instituto de Geografía-Universidad Nacional Autónoma de México y Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), UNAM, 205p.

Sánchez Salazar, M.T. *Ordenamientos territoriales*

Tricart, J. J. Killian. 1982. *La ecogeografía y la ordenación del medio natural.* Anagrama, Barcelona, 1982.

Turner, M. G. y R. H. Gardner (edits.). 1991. *Quantitative methods in Landscape ecology.* Ecological studies 82. Springer Verlag, New York. 536 p.

Turner, M. G. y R. H. Gardner, R.V. O'Neill. 2001. *Landscape Ecology in the Theory and Practice.* Springer Verlag, N. York. 401 pp.

PÁGINAS WEB

www.landscape-ecology.org/

www.umass.edu/landeco/

www.epa.gov/esd/land-sci/default.htm

landscape.forest.wisc.edu/

www.ecologiaypaisaje.cl/