

Introducción a la Ecología Urbana

2021

1. Información general del curso

Tipo de curso					
Curricular		Optativo	X		
Modalidad	Presencial	Carga horaria	46	Créditos	6
Completar la siguiente información solo para los cursos curriculares					
Plan		Eje			
Año de la carrera		Semestre	Segundo semestre		

2. Equipo docente

Nombre	Cargo	Institución	R o P*
Mauro Berazategui	G° 3, 13 Hs.	Facultad de Agronomía	R
Otros a confirmar			

* R, responsable; P, participante

3. Programa

Objetivo general

Proponer un abordaje transdisciplinario, que permita a los estudiantes comprender los patrones y procesos que tienen lugar en ecosistemas urbanos, integrando los diferentes subsistemas que los componen (económico, social, ecológico).

Objetivos específicos

Contribuir explícitamente a la formación de profesionales capacitados para comprender en forma integral las problemáticas particulares de un entorno crecientemente urbano.

Proporcionar a los estudiantes herramientas conceptuales que les permitan ser profesionales críticos, capaces de proponer y llevar a cabo soluciones creativas a los desafíos particulares de sus campos de actuación.

Conocimientos previos requeridos o sugeridos

Dadas las temáticas abordadas, se sugiere que los estudiantes hayan aprobado el examen de Ecología del Paisaje al momento de la inscripción.

El material bibliográfico disponible en el área temática del curso ha sido publicado principalmente en idioma inglés, por lo que se sugiere que los estudiantes cuenten con un nivel básico de comprensión en lectura en este idioma.

Contenido

El programa sigue explícitamente la línea temática del texto en Ecología Urbana publicado por Marina Alberti (2008), complementándose con revisiones y recopilaciones de artículos claves en la disciplina (e.g. Marzluff et al. 2008; Grimm et al. 2008; McDonnell et al. 2009), así como otros libros de texto en el área (Hough 1995, 2004; Gaston 2010, Forman 2014). El programa se ha dividido en 3 módulos de la siguiente manera.

Módulo 1: ecosistema y paisaje urbano.

Ecosistema urbano

Dinámicas de sistemas urbanos. Ciudades como sistemas humanos. Ciudades como sistemas ecológicos. Ciudades como sistemas humanos y naturales acoplados. Complejidad, propiedades emergentes y auto-organización. Resiliencia en ecosistemas urbanos.

El ser humano como componente de los ecosistemas

Emergencia y evolución de patrones de asentamiento. Modelación de desarrollo urbano y ecología. Un modelo jerárquico basado en agentes. Modelos de cambio de uso y cobertura de suelo.

Patrones urbanos y función ecosistémica

Patrones, procesos y funciones en ecosistemas urbanos. Productividad primaria neta. Función hidrológica. Ciclos de nutrientes. Biodiversidad. Régimen de disturbios.

Marcas del paisaje

Paisajes urbanos híbridos. Gradientes, parches, redes y jerarquías. Marcas del paisaje urbano. Cuantificación de patrones del paisaje urbano.

Módulo 2: dinámicas en el ecosistema urbano.

Procesos hidrológicos

El ciclo hidrológico urbano. Funciones hidrológicas en la ciudad. Cambios antrópicos en cuencas urbanas. Patrones urbanos e integridad biótica de cursos de agua.

Procesos biogeoquímicos

Biogeoquímica urbana. El ciclo del Carbono. El ciclo del Azufre. El ciclo del Fósforo. El ciclo del Nitrógeno. Patrones urbanos y ciclado de nutrientes.

Procesos atmosféricos

Ozono troposférico. Calidad del aire urbano y cambio climático. Isla de calor urbano. Patrones urbanos y calidad del aire.

Dinámicas poblacionales y comunitarias

Biodiversidad, función ecosistémica y resiliencia. Dinámica de parches urbanos. Procesos ecosistémicos urbanos y biodiversidad.

Urbanización y bienestar humano

Beneficios del verde urbano: salud y bienestar, comportamiento y funcionamiento cognitivo, interacción social, valor estético, educación. Niveles de compromiso con la naturaleza: contemplación, participación activa.

Módulo 3: síntesis y perspectivas.

Futuro de los ecosistemas urbanos

Complejidad y previsibilidad. Heterogeneidad espacial y temporal. Umbrales, discontinuidades. Planeamiento escénico y manejo adaptativo. Escenarios hipotéticos de funciones ecosistémicas urbanas.

Ecología urbana: una síntesis

Una ecología híbrida. Hacia una teoría de la ecología urbana. Construcción de modelos integrados. Agenda de investigación en ecología urbana. Implicancias para el planeamiento urbano.

Metodología de enseñanza

Clases presenciales

Se dictarán semanalmente 3 horas de clase presencial en modalidad de taller por videoconferencia (zoom o similar), consistiendo en la guía y consulta sobre el texto principal de la línea teórica del curso y la discusión de material de lectura complementario.

Trabajo de campo

Se realizarán dos salidas en la ciudad de Maldonado, al final de los módulos 1 y 2. En las mismas se realizarán observaciones sobre los conceptos tratados en el curso y un trabajo práctico como parte de la evaluación final.

Carga horaria

Clases teóricas: 36 Hs (72 Hs)
Trabajo de campo: 10 Hs (15 Hs)

Sistema de evaluación

A lo largo del curso se plantean dos evaluaciones parciales a ser realizadas en el domicilio en forma individual. La primera consistirá en una revisión bibliográfica sobre el primer módulo, mientras que la segunda consiste en un informe sobre alguno de los temas tratados en el módulo 2, discutiendo los datos obtenidos en el trabajo práctico realizado en terreno.

Cronograma de actividades

Semana	Contenidos
1	Presentación del curso <u>Módulo 1</u> : ecosistema y paisaje urbano Taller: Definiendo 'Ecología Urbana' (3 Hs.)
2	El ser humano como componente de los ecosistemas (3 hs.)
3	Patrones urbanos y función ecosistémica (3 hs.)
4	Marcas de paisaje (3 hs.)
5	Salida en la ciudad de Maldonado (5 hs.)
6	Discusión de la salida y síntesis del módulo 1 (3 hs.)
7	<u>Módulo 2</u> : dinámicas en el ecosistema urbano Procesos hidrológicos (3 hs.)
8	Procesos biogeoquímicos (3 hs.)
9	Procesos atmosféricos (3 hs.)
10	Dinámicas poblacionales y comunitarias (3 hs.)
11	Urbanización y bienestar humano (3 hs.)
12	Salida en la ciudad de Maldonado (5 hs.)
13	Discusión de la salida y síntesis del módulo 2 (3 hs.)
14	<u>Módulo 3</u> : síntesis y perspectivas (3 hs.)



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY



CURE
Centro Universitario
de la Región Este

DISEÑO DE
PaiSaJe
LICENCIATURA

Bibliografía

- Alberti, M. (2008) *Advances in Urban Ecology: Integrating Humans and Ecological Processes in Urban Ecosystems*. Springer.
- Forman, R.T.T. (2014) *Urban Ecology: Science of cities*. Cambridge University Press.
- Gaston, K.J. (Ed.). (2010) *Urban Ecology*. Cambridge University Press.
- Grimm, N.B., Faeth, S.H., Golubiewski, N.E., Redman, C.L., Wu, J., Bai, X. & Briggs, J.M. (2008) Global Change and the Ecology of Cities. *Science*, 319, 756-760.
- Hough, M. (1995) *Naturaleza y Ciudad: Planificación Urbana y Procesos Ecológicos*. Editorial Gustavo Gili.
- Hough, M. (2004) *Cities and Natural Process: A Basis for Sustainability*. Routledge.
- Marzluff, J., Shulenberger, E., Endlicher, W., Alberti, M., Bradley, G., Ryan, C., ZumBrunnen, C. & Simon, U. (Eds.). (2008) *Urban Ecology: An International Perspective on the Interaction Between Humans and Nature*. Springer.
- McDonnell, M.J., Hahs, A.K. & Breuste, J.H. (Eds.). (2009) *Ecology of Cities and Towns: A Comparative Approach*. Cambridge University Press.