

Curso de Doctorado:

“Complejidad de Sistemas Socio-Ecológicos: modelos conceptuales y herramientas de análisis”

Unidad Académica organizadora:

- Doctorado en Ciencias Biológicas – Universidad Nacional de Córdoba
-

Temario a Desarrollar (resumen)

- Pensamiento sistémico
- Socio-ecosistemas como sistemas adaptativos complejos
- No-linealidad en dinámica de ecosistemas
- Propiedades emergentes ecosistémicas
- Modelo de Estados y Transiciones
- Desarrollo de sistemas socio-ecológicos
- Ciclo adaptativo y jerarquías
- Manejo sustentable y conservación
- Debate de problemáticas ambientales globales y regionales (desertificación – síndrome de zonas áridas, pago por servicios ecosistémicos, land sharing vs. land sparing, zero net land degradation, agroecología y soberanía alimentaria vs. seguridad alimentaria)

Objetivos del curso

Los ecosistemas productivos o agroecosistemas se entienden como vínculos que median entre dinámicas ecológicas y sociales, dando lugar a lo que llamamos Sistema Socio-Ecológico (SSE). El enfoque conceptual de SSE profundiza la integración de los seres humanos en la naturaleza, y se basa en la concepción de que ambos conforman un sistema complejo interrelacionado, resiliente y conectados por retroalimentaciones. En este curso nos proponemos revisar y discutir sobre los avances conceptuales y metodológicos de los modelos de sistemas adaptativos complejos; su integración y aplicación desde los modelos de estados y transiciones; y el reconocimiento de la heterogeneidad espacio-temporal propia de los complejos SSE. A su vez profundizamos sobre la integración que se requiere de las ciencias sociales y ecológicas a través de una aproximación tanto conceptual como metodológica.

Tanto el desarrollo conceptual como los ejemplos y trabajos prácticos estarán orientados al análisis de la dinámica de SSE bajo la influencia de factores de disturbios y controladores naturales y/o antrópicos, con énfasis en sistemas áridos y en ecosistemas boscosos.

Contenidos mínimos

- Pensamiento sistémico/holístico: pasado y presente del pensamiento sistémico y teoría de la complejidad.
- Diferentes aproximaciones epistemológicas - pensamiento positivista y hermenéutico-reflexivo, constructivismo.
- Problemas en la integración: diferentes abordajes, diferentes lenguajes/comunicación.
- Principales herramientas de los distintos enfoques y que faciliten la integración.
- Estructura de sistemas complejos y herramientas para su abordaje: componentes, flujos y propiedades emergentes de los sistemas complejos; diagramas de “stock and flow”; retroalimentaciones.
- Ecosistemas como sistemas adaptativos complejos: biodiversidad, procesos y servicios ecosistémicos como ejemplo de componentes, flujos y propiedades emergentes.
- No-linealidad: condiciones iniciales, múltiples atractores, estados estables, trayectorias alternativas.
- Propiedades emergentes ecosistémicas: resiliencia, resistencia y estabilidad. Diferentes formas de cuantificarlas a través de la caracterización del sistema ecológico.
- Modelo de Estados y Transiciones: equilibrio dinámico, estados alternativos, cambio de fases y transiciones, factores de disturbio y reguladores naturales y antrópicos y umbrales.
- Integración y cuantificación de la resiliencia, resistencia y estabilidad en el contexto de los METs.
- Escala geográficas y Sistemas socio-ecológicos: escalas, equilibrio dinámico, estabilidad y resiliencia a nivel de paisajes.
- Vulnerabilidad, Co-evolución, Propiedades emergentes socio-ecológicas (resiliencia, robustez, sustentabilidad).
- Ciclo adaptativo y jerarquías: capacidad adaptativa, escalas espaciales y temporales, subsistemas anidados.
- Sistemas socio-ecológicos: definición, dimensiones y escalas. MEyF-EyT, SSE – Pirámide. Estructura y funciones, Fortalezas y debilidades de estructura y función de los distintos capitales.
- Transiciones socio-ecológicas/socio-tecnológicas. Discusión general del cambio en el uso del suelo. “¿A los ecólogos se nos escapa la liebre con los drivers sociales?”. Discusión de casos como el del Chaco, desertificación, etc.
- Manejo sustentable y conservación: del manejo adaptativo de sistemas productivos a la gobernanza del territorio, ¿de qué y para qué? Discusión de Ley de bosques.

Nombre de el/los disertante/s

- Marcos Easdale
- Dardo López
- Verónica Chillo

Destinatarios de la actividad

Estudiantes avanzados de carreras de grado, estudiantes de posgrado y profesionales de Biología, Agronomía y carreras afines.

Fecha de realización

- 25 al 29 de Julio 2016

Duración y programa de actividad diaria

- Duración: 45 Hs.

Metodología a utilizar en el dictado

Desarrollo de contenidos teóricos a través de exposiciones orales del cuerpo docente. Lectura y debate grupal de publicaciones científicas por parte de los asistentes. Actividad práctica sobre desafíos del lenguaje y la comunicación para la interdisciplinar. Actividad práctica grupal de armado conceptual de sistema dinámico, potenciales estados y transiciones del sistema de estudio de los asistentes. Actividad práctica individual para la aplicación de herramientas de evaluación de resiliencia y vulnerabilidad, umbrales, estados alternativos y fases. Debate final grupal.