



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



ICB
INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS
Naturaleza - Ciencia - Humanismo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
Instituto de Ciencias Básicas
Licenciatura en Ciencias Básicas
Orientación Biología

Ecología Ambiental y Regional (B 215) 2013

Asignatura obligatoria, Plan de Estudio 2013

Profesor responsable: Julieta Aranibar

Auxiliar: Silvana Goirán

Carga Horaria: 60 horas (24 de teóricos, 24 de prácticos de aula y laboratorio, 12 horas de trabajo de campo).

Requisitos de Cursado: B208 Ecología regularizada; C 102 Ciencias de la Tierra aprobada

Expectativas de logros

Analizar las interacciones entre el clima, la biota, y el uso de los recursos naturales a distintas escalas espaciales y temporales. Evaluar las consecuencias del uso del suelo y cambio climático. Aplicar herramientas para monitorear cambios en los recursos naturales y analizar posibles estrategias de restauración.

Descriptores

Ambiente físico y factores abióticos. Escalas espaciales y temporales. Clima y atmósfera. Ciclos de agua y nutrientes a distintas escalas. Adaptaciones de plantas y animales al clima. Variaciones climáticas históricas y recientes. Biomas del planeta, ecorregiones de América del Sur y de Argentina. Ecología de Paisajes. Patrones de ocupación y uso de los recursos naturales. Ecotoxicología. Procesos de desertificación. Restauración ecológica. Metodologías para estudios regionales.

- CONTENIDOS ANALÍTICOS

1. Ambiente físico y factores abióticos. Hábitat. Escalas espaciales y temporales.
2. Clima. Atmósfera. Balance de radiación. Climas en el planeta. Adaptaciones de plantas y animales a distintos climas.
3. Balance hídrico y ciclos de nutrientes a distintas escalas. Precipitación. Intercepción. Evapotranspiración. Infiltración. El agua en el suelo.
4. Variaciones climáticas históricas. Cambios del Pleistoceno y Holoceno. Consecuencias en la distribución y características actuales de animales y plantas. Variaciones climáticas recientes: causas y consecuencias del cambio climático actual.
5. Biogeografía. Los biomas del planeta. Relaciones entre clima, suelo y vegetación. Ecorregiones de América del Sur y de Argentina y su oferta de recursos naturales.

6. Ecología de Paisajes. Patrones de paisajes. Estructura y dinámica. Conceptos de heterogeneidad, homogeneidad, parches, y corredores.
7. Patrones de ocupación y uso de los recursos naturales. Formas de explotación, usos de suelo. Cambios de uso (expansión de la frontera agropecuaria, fragmentación del paisaje, urbanización). Ecotoxicología.
8. Procesos de desertificación.
9. Restauración ecológica en desiertos, lagos y ríos.
10. Metodologías para estudios regionales. Sensores remotos. Radiación electromagnética. Tipos de sensores. Multiespectral. Radar. Fotografías aéreas. Variables, indicadores, índices. Uso de SIG.

- PRÁCTICOS

-Introducción a Sistemas de Información Geográficos (SIG). Software de distribución gratuita (SAGA, KOSMOS)

-Introducción a sensores remotos. Trabajos con imágenes Landsat, índices de vegetación en distintas regiones, gradientes latitudinales, gradientes de precipitación, fenología.

-Ecología de paisaje. Análisis de heterogeneidad, parches, fuentes y sumideros. Trabajo de campo en laderas del piedemonte, y análisis con SIG.

-Análisis de ocupación y recursos naturales con SIG e imágenes satelitales (usos de suelo, cambios de uso).

Bibliografía

A. L. Cabrera. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Editorial ACME, Buenos Aires, 85 pp.

I. Rodríguez-Iturbe and A. Porporato. 2004. Ecohydrology of Water-Controlled Ecosystems. Soil Moisture and Plant Dynamics. Cambridge University Press, Cambridge. 442 pp.

J. Adams. 2008. Vegetation-Climate Interaction. How Vegetation Makes the Global Environment. Springer-Praxis, Berlin. 232 pp.

H. Steinfeld, H. Mooney, F. Schneider, and L. Neville. 2010. Livestock in a Changing Landscape. Drivers, Consequences, and Responses. Island Press, Washington. 396 pp.

E. Chuvieco. 2008. "Teledetección ambiental". Editorial Ariel. Barcelona. 594 pp.

J. Peña Llopis. 2006. "Sistemas de Información Geográfica aplicados a la gestión del territorio". Editorial Club Universitario. Alicante. Pp 310.

F. Maestre, A. Escudero, A. Bonet. 2008. "Introducción al análisis espacial de datos en ecología y ciencias ambientales: métodos y aplicaciones". Universidad Rey Juan Carlos. Madrid.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE EVALUACIÓN DURANTE EL CURSADO

Los contenidos analíticos se presentarán en clases teóricas, y se discutirán posteriormente en grupo utilizando artículos científicos o análisis de situaciones actuales sobre problemáticas ambientales.

Cada alumno seleccionará un bioma y presentará sus características ante toda la clase.

Las clases prácticas se evaluarán mediante tres informes: imágenes Landsat, Ecología de Paisaje con datos obtenidos en el trabajo de campo, y análisis de uso del territorio con SIG e imágenes satelitales.

-Evaluación: El alumno será evaluado de la siguiente manera:

- mediante 2 evaluaciones escritas sobre el contenido teórico dado en la materia (40 % de la nota final en caso de promocionar la materia).
- Presentación de las características de un bioma (20 % de la nota final en caso de promocionar la materia).
- Informes de trabajos prácticos (40 % de la nota final en caso de promocionar la materia).

CONDICIONES DE REGULARIDAD TRAS EL CURSADO

Son requisitos para que un alumno sea considerado **regular**: Obtener una calificación promedio mayor o igual a 6 (seis) en los informes de trabajos prácticos, y mayor o igual a 4 (cuatro) en las evaluaciones escritas.

SISTEMA DE APROBACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura se considerará promocionada cuando los alumnos aprueben con una nota igual o superior a 7 (siete) tanto las evaluaciones escritas, los informes de trabajos prácticos, y la exposición, y hayan asistido al menos al 70 % de las clases teóricas y prácticas, además del viaje de estudio.

Alumnos regulares que no hayan cumplido con todos los requisitos de promoción podrán rendir un examen final escrito para aprobar la materia.

Los alumnos que no cumplan con las condiciones de regularidad deberán rendir el examen final escrito sobre los contenidos teóricos de la materia, y además, deberán presentar un informe de trabajo práctico utilizando imágenes satelitales y SIG, previamente asignado y acordado con los profesores, dos semanas antes del examen.