

CURSO: *Diagnóstico Ambiental.*

Docentes: Dr. Marcel Achkar y Dra. Ofelia Gutiérrez

Curso teórico - práctico

Carga horaria: 90 horas, segundo semestre

Créditos: 14

1. Presentación

El Diagnóstico Ambiental está constituido por un conjunto de estudios, análisis y propuestas de actuación y seguimiento que abarcan el estado ambiental en todo el ámbito territorial.

La diagnosis Ambiental tiene como objetivo el conocimiento de la situación actual de los componentes de un sistema ambiental, así como el funcionamiento y comportamiento del sistema.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG), las técnicas de Sensoramiento Remoto y los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), han presentado en las últimas décadas un importante desarrollo, y se han utilizado masivamente en diversas disciplinas científicas y aplicaciones prácticas.

La importancia creciente del manejo de información territorial en aportes hacia la comprensión de los sistemas ambientales – diagnóstico ambiental de un territorio- genera la demanda constante de formación y perfeccionamiento en el manejo de tecnologías de información espacial.

En este contexto, el presente curso pretende aportar elementos teórico-metodológicos para la aplicación de Sistemas de Información Geográfica en las estrategias de Diagnóstico Ambiental.

2. Objetivos

Objetivo general

Brindar al estudiante conocimientos básicos para la generación de un Diagnóstico Ambiental en un territorio concreto.

Objetivos específicos

- Analizar las estrategias para la realización de un diagnóstico ambiental.
- Discutir la potencialidad y limitaciones de un diagnóstico ambiental.
- Obtención, generación y manipulación de información para el diagnóstico ambiental.

- Proporcionar al estudiante herramientas teórico-prácticas para el desarrollo de Sistemas de Información Geográfica.
- Proporcionar experiencia práctica en herramientas de los SIG.
- Proveer fundamentos teórico-prácticos para la generación de información espacial a partir de la interpretación, clasificación y análisis de imágenes satelitales.
- Proporcionar conocimientos teóricos y experiencia práctica en el manejo de los Sistemas de Posicionamiento Global.

3. Metodología.

La estrategia de enseñanza constará de 3 instancias:

Fundamentos teóricos: Se presentarán los principales aspectos teóricos vinculados a Diagnóstico Ambiental, Información Territorial, Sistemas de Información Geográfica, analizando potencialidades y limitaciones de las mismas.

Taller teórico/práctico: Se trabajará sobre un problema territorial particular. Se pretende discutir y aplicar los tópicos abordados en la instancia anterior.

Trabajo final: organizados en grupos los estudiantes elaboraran un diagnóstico ambiental en un territorio específico (máximo 4 estudiantes por grupo).

4. Temario

Unidad 1. Ciencias Ambientales

Ciencias Ambientales.

Concepto de ambiente y de sistema ambiental

Ambiente como objeto de estudio.

Componentes del ambiente.

Conflictos ambientales.

Unidad 2. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica

Definición de información geográfica y de SIG

Elementos de cartografía.

Bases de datos de información geográfica.

Modos vectorial y raster.

Sistema lógico del SIG.

Unidad 3. Diagnóstico Ambiental

Metodología para la elaboración de diagnósticos ambientales

El diagnóstico ambiental en los objetivos del desarrollo sustentable

Objetivos del diagnóstico ambiental

Unidad 4. Uso de SIG como herramienta para el diagnóstico

Adquisición de datos espacialmente referenciados.
Jerarquización de la información.
Manipulación y análisis de datos geográficos.
Criterios de selección de información.
Objetivos en el marco de un proyecto de Diagnóstico Ambiental
Criterios técnicos para el ingreso de la información al sistema.
Aplicación de SIG al diagnóstico ambiental.
Ventajas y desventajas de los SIG frente al manejo tradicional de la información.
Elaboración del Diagnóstico Ambiental aplicando un SIG

Unidad 5. Elementos de teledetección y fotointerpretación

Fundamentos físicos.
Sistemas de adquisición.
Análisis visual de la imagen.
Tratamiento digital de la imagen.

Unidad 6. Guía para el diagnóstico

Criterios para delimitación de unidades y subunidades.
Discusión de variables.
Construcción de objetivos particulares.
Pautas para el análisis de la información.
Integración de la información.
Estrategias de análisis.
Validación de hipótesis.

Unidad 7. Enfoque Integral

El ambiente un sistema abierto.
Estrategia metodológica.
Enfoques analíticos y prospectivos.
Alcances, perspectivas y obstáculos.
Etapas del enfoque integral.

5. Sistema de Evaluación

Ganancia del curso: asistencia al 80% de las clases y entrega de informes parciales.

Aprobación del curso: Los estudiantes deberán entregar (según pautas proporcionadas por los docentes) un informe escrito de Diagnóstico Ambiental para el área de estudio asignada. El trabajo debe consignar claramente la contribución de cada miembro del equipo a la realización del mismo, detallando la información y procesos realizados por cada uno. El trabajo será corregido por los docentes y una vez obtenido un mínimo de calidad aceptable (mínimo 6), se habilitará el pasaje a la presentación final oral de defensa del trabajo, donde se evaluará la

presentación de los resultados y deberán levantar las observaciones de la corrección (si las hubiera). La nota se compone de 55% trabajo final y 45% defensa.

Cronograma:

5 semana del curso:

Entrega de preproyecto (máximo 5 hojas A4), y listado de información recabada sobre la temática.

Última semana del curso:

Entrega de informe, preparado en forma de Resumen Ejecutivo (máximo 10.000 caracteres sin contar la bibliografía), puede incluir en Anexos toda aquella información pertinente que a criterio de los autores deba ser incorporada. La bibliografía debe ser incluida con el formato de la revista *Science of the Total Environment*.

En fecha a concretar se realizará la defensa oral, previa devolución por parte de los docentes de los informes corregidos.

6. Bibliografía

Achkar, M., Cantón, V., Cayssials, R., Domínguez, A., Fernández, G., Pesce, F., 2005. Ordenamiento Ambiental del Territorio. DIRAC. Facultad de Ciencias. UdelAR. 103 pp.

Bosque Sendra, J., 1997. Sistemas de información geográfica. Colección Monografías y tratados GER. Ediciones RIALP, Madrid. 451 pp.

Bosque Sendra, J. (Coord), 2004. SIG localización óptima de instalaciones y equipamientos. Ed. Rama. Madrid, 353 pp.

Buzai, G., 2008. Sistemas de Información Geográfica (SIG) y cartografía temática. Lugar Editorial. Buenos Aires, 132 pp.

Chuvieco, E., 1990. Fundamentos de teledetección espacial. Colección Monografías y tratados GER. Ediciones RIALP, Madrid. 453 pp. (Serie Geografía y Ecología-Tratados).

Chuvieco, E., 2008. Teledetección ambiental: la observación de la Tierra desde el Espacio. Barcelona. Ed. Ariel. 594 pp.

Gallo Mendoza, G., Sejenovich, H., 2013. Metodología para la elaboración de diagnósticos ambientales expeditivos y en profundidad. Fundación Patagonia, tercer milenio. Disponible online

<http://www.funpat3mil.com.ar/documentos/Metodologia%20para%20la%20elaboracion%20de%20diagnosticos%20ambientales.pdf>

Gómez Delgado, M., 2005. Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. Ed. Rama. Madrid, 279 pp.

Pinilla, C., 1995. Elementos de Teledetección. Ed. Rama. Madrid, 313 pp.