

MONITOREO DE RECURSOS VIVOS

CARACTER	Obligatoria
PLAN DE ESTUDIO	Ordenanza Nº 936/98 y modificatoria 950/05
MODALIDAD	Asignatura
RÉGIMEN	Cuatrimestral
UBICACIÓN SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS	8º cuatrimestre (2º cuatrimestre de 4º año)
	CURSADAS Saneamiento III
CORRELATIVIDADES	RENDIDAS Bioestadística y Microbiología Ambiental
	6 horas semanales
CARGA HORARIA	64 horas cuatrimestrales

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Monitoreo de Recursos Vivos, se incorpora al plan de carrera en el año 2005 (Modificatoria Nº 950/05 de la Ordenanza Nº 936/98), para ser dictada en 4º año de la carrera. En este nivel de carrera, se considera que los estudiantes han tenido la posibilidad de reconocer aspectos ambientales y sociales que influyen sobre la flora y la fauna, principalmente el estado de conservación de las poblaciones y comunidades tanto de áreas silvestres como áreas protegidas. En Monitoreo de recursos vivos, los estudiantes conocerán diferentes metodologías de trabajo en campo, análisis de datos y acciones de conservación. Todas estas acciones enriquecen la formación de los futuros profesionales.

EQUIPO DE CÁTEDRA

PAD Adela M. Bernardis
ASD Analía V. Gatica
AYP Rafael A. Maddio

OBJETIVOS

Objetivo general

Comprender el funcionamiento de los ecosistemas, a través de una visión sistémica general, con énfasis en la biodiversidad con el fin de implementar programas de monitoreo en acciones y estudios ambientales, acorde con la metodología científica.

Objetivos específicos

- Desarrollar y adquirir habilidades metodológicas, técnicas y procedimentales para interpretar los procesos sistémicos
- Establecer diagnósticos de situación, analizando los diferentes aspectos relevados y determinar el grado de conservación de los seres vivos
- Determinar indicadores biológicos para implementar un programa de monitoreo que determine líneas de conservación de la biodiversidad

- Realizar propuestas de monitoreo en planes de manejo y mitigación de los impactos
- Adquirir estrategias de evaluación permanente y retroalimentación a través del análisis del estado de avance de estudios o planes ambientales desarrollados y su posterior evaluación con nuevas propuestas de cambios finales.

CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIO

Contenidos mínimos: Monitoreo de ambientes antropizados. Tipos de muestreos en ambientes degradados. Tipos de muestreo en estudios ambientales. Biogeografía y su relación con los monitoreos. Biodiversidad y su relación con monitoreos. Manejo adaptativo. Técnicas para monitorear organismos: geoposicionamiento, censos, observaciones directas. Índices para determinar el estado de la flora y fauna. Organismos y grupo de organismos como indicadores de posibles cambios ambientales. Marco legal del monitoreo. Estudios de base.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1

Introducción al monitoreo ambiental. Rol del monitoreo. Niveles de monitoreo. Revisión de conceptos básicos: especie, población, comunidades, ecosistemas, especies invasoras; y su importancia ecológica, social y económica. Monitoreo y Biodiversidad. Sistemas de nomenclatura taxonómica. Principios de biogeografía. Introducción a la ecología del paisaje

Unidad 2

Diseño de programas de monitoreo. Definición de objetivos. Objetivos y tipos de monitoreo. Selección de indicadores. Diseño de muestreo. Zonificación

Unidad 3

Técnicas de muestreo para recursos vivos. Métodos para fauna terrestre. Métodos para fauna acuática. Métodos para flora y vegetación. Uso de bioindicadores para evaluación ambiental

Unidad 4

Tecnologías aplicadas al monitoreo. Teledetección ambiental. Geoposicionadores satelitales. Sistemas de referencia de coordenadas. Principios físicos. Firmas espectrales. Tipos de sensores. Resolución de un sistema sensor. Interpretación visual de imágenes. Análisis digital de imágenes. Índices espectrales. Clasificación de imágenes. Matriz de confusión.

Unidad 5

Análisis e interpretación de datos. Análisis básico: abundancia, densidad, diversidad, riqueza, biomasa. Modelos poblacionales y tendencias temporales. Indicadores de estado y salud de poblaciones

Unidad 6

Conservación y manejo de recursos vivos. Enfoques de conservación. Zonificación. Áreas protegidas. Planes de manejo

Unidad 7

Gestión y comunicación de resultados. Elaboración de informes técnicos y científicos. Diseño de un plan de monitoreo. Uso del monitoreo para la toma de decisiones en conservación. Políticas ambientales relacionadas con la conservación de recursos vivos

BIBLIOGRAFÍA

- Cabrera, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, 2(1): 1-85
- Chapin, S. F.; P. A. Matson y H.A. Mooney. 2004. Principles of terrestrial Ecosystem Ecology. Ed. Springer
- Chuvieco Salinero, E. 2023. Teledetección ambiental. La observación de la Tierra desde el Espacio. d. Ariel. 600 pp.
- Dee Boersma, P. 2001. Conservation Biology. Research Priorities for the Next Decade. Ed. Michael Soulé y Gordon H. Orians. Ed. Island Press. 307 pp.
- Gallina-Tessaro, S. & López-González, C. (eds). (2014). Manual de técnicas para el estudio de la fauna. Universidad Autónoma de Querétaro
- Giorgi, A., Domínguez, E. & Gómez, N., comp. (2023). Técnicas de monitoreo para ambientes lento-ciclicos de la Argentina. CONICET
- Jaksic, F. 2000. Ecología de comunidades. Ediciones Universidad Católica de Chile. 23 pp
- Krebs, C. J. (1972). Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. Harper & Row, pubs.
- Matteucci, S.D., O.T. Solbrig, J. Morello y G. Halffter. 1999. Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica. Colección CEA. Eudeba. UNESCO. 588 pp.
- Moore, A. Y C. Omarzábal. 1988. Manual de Planificación de Sistemas Nacionales de Áreas Silvestres Protegidas en América Latina. Metodología y recomendaciones. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Proyecto FAO / PNUMA sobre Manejo de Áreas Silvestres, Áreas Protegidas y Vida Silvestre en América Latina y el Caribe. 137 pp.
- Moreno, F. & Meserve, P. L. (Ed.) (2010). Métodos de detección y monitoreo de fauna. Instituto de Ecología y Biodiversidad
- Morrone, J.J. (2013). Sistemática. Fundamentos, métodos, aplicaciones. UNAM
- Pickett, S.T.A, R.S. Osterfeld, M. Shachak y G.E. Likens. 1997. The Ecological Basis of Conservation. Heterogeneity, Ecosystem and Biodiversity. International Thomson Publishing. 466 pp.
- Primack, R. B. 1993. Essentials of Conservation Biology. Ed. Sinauer. 564 pp.
- Sutherland, W. 2004. The conservation Handbook. Research, Management and Policy. 125 pp

Sutherland, W. J. (2006). Ecological Census Techniques: A Handbook. Cambridge University Press

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA CATEDRA – PROPUESTA METODOLÓGICA

La materia se organiza en clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres y una salida de campo. Las clases tienen una carga semanal de 4 horas. En algunos casos las clases teóricas son reemplazadas por talleres.

Así mismo, a lo largo de la cursada y durante las clases prácticas los alumnos realizarán informes escritos que deberán ser presentados a solicitud del docente. En los talleres se abordarán temas particulares, se considerarán los modos de organización de la información en el estudio de un tema, se realizarán observaciones, producciones gráficas y textos utilizando el lenguaje disciplinar específico.

MODALIDAD DEL CURSADO

Los encuentros se desarrollarán con un encuentro presencial por semana con clases teóricas-prácticas, con una duración de 2 horas. Se completa la carga horaria con encuentros virtuales y salidas de campo.

MODALIDAD DE EVALUACIÓN - CONDICIONES DE ACREDITACIÓN

A lo largo de la cursada de la materia Monitoreo de Recursos Vivos se evaluará:

- Trabajos Prácticos. Se realizarán actividades complementarias a las clases teóricas, que permitan afianzar los contenidos.
- Examen parcial. Se tomarán dos exámenes parciales, los cuales serán aprobado con 60%.
- Trabajo final. Los estudiantes deberán realizar un trabajo final (individual o grupal, a definir), el cual será integrador de los contenidos de la materia.
- La nota final de la materia, será un promedio entre las notas obtenidas entre el examen final, exámenes parciales y trabajo práctico final.