

ECOLOGÍA ISOTÓPICA 2026

CONTENIDO ACADÉMICO DEL CURSO

Objetivo de la asignatura:

El objetivo principal del curso es proveer herramientas conceptuales y metodológicas para la utilización de isótopos estables en el abordaje de diversos estudios ambientales y ecológicos. Se analizarán ejemplos de estudio en sistemas acuáticos y terrestres en diversas partes del mundo incluyendo Uruguay.

Metodología de enseñanza:

El curso consiste en clases teóricas en donde se dan las bases para el uso de isótopos estables en ecología, seguido de talleres en donde los estudiantes se entrenarán en el diseño de una investigación en Ecología Isotópica, en el desarrollo de análisis estadísticos específicos (Modelos de Mezcla isotópica Bayesianos, Métricas de Nicho ecológico, elipses bayesianas y estimaciones de posición trófica, entre otros), interpretación y discusión de resultados. Además el curso contará con un día de presentaciones de varios científicos nacionales vinculados en la temática para exponer sus trabajos y ver de primera mano las diferentes aplicaciones y preguntas científicas usando isótopos estables. El curso se aprueba mediante la entrega de un trabajo individual en formato de manuscrito de artículo científico, en donde usando una base de datos otorgada por los docentes, cada estudiante lleve a cabo una investigación en la cual responda una pregunta correspondiente a la ecología isotópica en sus diversas áreas (Ecología, Ciencias Ambientales, Reconstrucción Paleontológica u Arqueológica, etc.)

Temario:

Día	Horario de la mañana (8:00 – 12:00 hs)	Horario de la tarde (13:00 – 17 hs)
Lunes	Presentación del curso/entrega de bibliografía Clase teórica: Introducción a isótopos estables: definiciones, nomenclatura y ¿cómo se miden? (Docente: LB)	Clase teórica: Presentación de los diferentes isótopos estables y sus aplicaciones en ciencias ambientales (Docente: IG) Clase teórica: Procesamiento de muestras en campo y en laboratorio (Docente: LB)
Martes	Clase teórica: Composición de isótopos estables en plantas y suelos Parte 1 : Carbono, Hidrogeno Oxigeno (docente: VB)	Clase teórica: Animales parte I (Docente.: IG) Clase teórica: Animales II Taller de analisis de datos de Nicho isotópico en R. (Docente.: IG) Clase teórica: Modelos mixtos con isótopos estables / Comandos. (Docente: LB)

Miércoles	Clase teórica: Composición de isótopos estables en plantas y suelos Parte 2 : Nitrógeno (docente: VB)	Clase teórica: Aplicaciones en verificación de autenticidad en alimentos. (docente: VB) Clase teórica: Uso de isótopos estables en problemas de contaminación orgánica (docente: LB) Presentación de ejercicios prácticos y armado de equipos
Jueves	Seminarios Invitados a confirmar	Practico de análisis de datos
Viernes	Práctico de análisis de datos.	Presentación de trabajos de análisis de datos por los estudiantes.

Bibliografía:

Fry, B. 2006. Stable isotope ecology. New York: Springer.

Hoefs, J. 2009. Stable Isotope Geochemistry. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 286 pp

Martinez del Rio, C., Wolf, N., Carleton, S.A. Gannes, I.Z. 2009. Isotopic ecology ten years after a call for more laboratory experiments. Biological Reviews 84:91–111.

Mook, W.G., Tan. F.C. 1991. Stable carbon isotopes in rivers and estuaries. In Biogeochemistry of major world rivers, eds. E.T. Degens, S. Kempe, and J.E. Richey, 245–264. New York: Wiley

Peterson, B.J., Fry. B., 1987. Stable isotopes in ecosystem studies. Annual Review of Ecology and Systematics 18: 293–320.

Rundel PW, Ehleringer JR., KA Nagy 1989 Stable Isotopes in Ecological Research.