

**Cronograma de curso “Ecología ambiental isotópica”**

**Fecha: 14 –18 de octubre 2023**

**IIBCE, Montevideo, Uruguay**

El curso se dictará por medio de clases teóricas, y seminarios de discusión. También se realizarán talleres de análisis de datos mediante el uso de ordenadores.

| <b>Día</b> | <b>Horario de la mañana<br/>(8:00 – 12:00 hs)</b>                                                                                                                        | <b>Horario de la tarde<br/>(14:00 – 19 hs)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lunes      | <p>Presentación del curso/entrega de bibliografía</p> <p>Clase teórica: Introducción a isótopos estables: definiciones, nomenclatura y ¿cómo se miden? (Docente: LB)</p> | <p>Clase teórica: Presentación de los diferentes isótopos estables y sus aplicaciones en ciencias ambientales (Docente: IG)</p> <p>Clase teórica: Procesamiento de muestras en campo y en laboratorio (Docente: LB)</p>                                                                                                                                                |
| Martes     | <p>Clase teórica: Composición de isótopos estables en plantas y suelos Parte 1 : Carbono, Hidrogeno Oxigeno (docente: VB)</p>                                            | <p>Clase teórica: Animales parte I (Docente.: IG)</p> <p>Clase teórica: Animales II Taller de analisis de datos de Nicho isotópico en R. (Docente.: IG)</p> <p>Clase teórica: Modelos mixtos con isótopos estables / Comandos. (Docente: LB)</p>                                                                                                                       |
| Miércoles  | <p>Clase teórica: Composición de isótopos estables en plantas y suelos Parte 2 : Nitrógeno (docente: VB)</p>                                                             | <p>Clase teórica: Aplicaciones en verificación de autenticidad en alimentos. (docente: VB)</p> <p>Clase teórica: Análisis de Isotopos estables de Compuestos específicos (CSSIA) (docente: ML)</p> <p>Clase teórica: Uso de isótopos estables en problemas de contaminación orgánica (docente: LB)</p> <p>Presentación de ejercicios prácticos y armado de equipos</p> |

|         |                                                                                  |                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Jueves  | Seminarios Invitados: Nicolás Vidal; Meica Valdivia; Anahi Lopez; Matias Ledesma | Practico de análisis de datos                                      |
| Viernes | Práctico de análisis de datos.                                                   | Presentación de trabajos de análisis de datos por los estudiantes. |

### **Bibliografía recomendada:**

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.

Mccutchan, J. H., W. M. Lewis, C. Kendall, MCGRATH, C.C.. 2003. Variation in trophic shift for stable isotope ratios of carbon, nitrogen, and sulfur. Oikos 102:378–390.

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. Richy, 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.