

UNIDAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA REGIÓN ESTE

CURSO DE EDUCACIÓN PERMANENTE

Diatomeas bioindicadoras de ambientes acuáticos

Institución proponente: CURE

Colaboran: Liceo Número 71- Montevideo- ANEP

Público objetivo: egresados del instituto de formación docente (profesores de Biología).y egresados de educación terciaria (Gestión Ambiental y Ciencias Biológicas).

Departamento de realización: Rocha

Carga horaria: 40 horas

Inicio: 17 de Setiembre del 2018

Finalización: 21 de Setiembre del 2018

Días: de lunes a viernes

Horario: de 09:00-13:00 y de 14:00-18:00 horas

Salón: Laboratorio 1 y Laboratorio 2 (Fase 2)

Lugar: Centro Universitario Regional del Este (CURE), Sede Rocha. Intersección Ruta 9 y Ruta 15, ciudad de Rocha.

Cupo: máximo 10 personas

Docente responsable: Felipe García-Rodríguez

Docentes coordinadores: Carolina Vidal, Felipe García-Rodríguez y Laura Perez

Docentes participantes: Carolina Vidal, Felipe García-Rodríguez, Ana Martínez y Laura Perez

Matrícula: 200 pesos (posibilidad de beca)

Para inscribirse en el curso:

- Realice la inscripción a través del formulario web (<http://www.encuestas.interior.edu.uy/index.php/333624>)
- Realice el pago en la cuenta BROU CA pesos 000691197-00003 (nº viejo: 008-0144663).
- Enviar el comprobante de pago al correo de la Unidad de Educación Permanente (educacionpermanente@cure.edu.uy) especificando el nombre del curso y el nombre y apellido del participante antes del comienzo del curso.

Fundamentación del curso

Las diatomeas son microalgas que poseen un esqueleto de Sílice y presentan un mecanismo de división celular único asociado al mismo. Las miles de especies existentes se distribuyen ampliamente en todos los sistemas acuáticos del planeta. Por esta razón son excelentes indicadores ambientales y han sido ampliamente estudiadas tanto a nivel ambiental como paleo-ambiental.

Este curso apunta a contribuir con la formación permanente de profesores de secundaria (Biología) y egresados de Educación Terciaria de carreras afines (eg., Gestión Ambiental y Ciencias Biológicas), abordando claros ejemplo sobre la utilización de diatomeas como indicadores ambientales en Uruguay, para el dominio dulceacuícola, estuarial y marino. Se trabajará dando un sólido marco teórico sobre la temática y analizando casos de estudios a nivel de Uruguay. Asimismo, se contempla realizar trabajo: de campo (colección de material proveniente de distintas fuentes, eg., columna de agua, raspado de rocas y plantas, sedimentos, entre otros); de laboratorio (procesamiento de las muestras y armado de preparados permanentes y colecciones para trabajar posteriormente en los centro educativos); así como observación de las muestras al microscopio óptico.

Objetivo

Generar un espacio teórico-práctico de capacitación, actualización y discusión sobre las diatomeas como indicadores ambientales; contemplando la observación al microscopio óptico y armado de sets de muestras provenientes de distintos sistemas acuáticos de Rocha (Eg., playas, Laguna de Rocha, arroyos y cañadas).

Programa

Módulo teórico (10 h):

- Presentación del curso y los participantes (30 min teórico).
- Características generales de las diatomeas (1,30 h teórico).
- Importancia socio-económica-ecosistémica (1 h teórico).
- Especies de diatomeas generadoras de marea roja y su impacto en la salud humana (1 h teórico)
- Diatomeas como indicadores ambientales (1 h teórico).
- Metodología aplicada al análisis de diatomeas (1 h teórico).

- Estudios de diatomeas en Uruguay (2 h teórico).
- Principales géneros y especies registradas para la costa Uruguaya y sistemas acuáticos adyacentes y su ecología (2 h teórico).

Módulo práctico (30 h):

Métodos de muestreo. Muestreos en sistemas acuáticos costeros de Rocha (análisis de sedimentos, red de fitoplancton, raspaje de rocas, diatomeas perifíticas). Tratamiento de las muestras utilizando centrífuga y reactivos. Armado de los preparados permanentes. Observación de muestras y fotografiado de las especies al MO.

Metodología y evaluación

El curso se organizará en clases teórico-prácticas, incluyendo trabajo de campo y actividades en laboratorio. Para la aprobación del curso se requerirá la asistencia al 80% de las clases y la presentación del trabajo final; igual porcentaje se requerirá para certificado de asistencia. El trabajo final se realizará en forma individual y constará de un breve proyecto donde se apliquen las herramientas aprendidas y sirva para responder un problema planteado y en el caso de ser profesor de secundaria tenga potencial uso para ser realizando en conjunto con los estudiantes de secundaria (máximo 10 carillas, fuente Arial 12, interlineado sencillo).

Bibliografía de referencia

García-Rodríguez F, Hutton M, del Puerto L, Brugnoli E, Venturini N, Bracco R, Inda H, Burone L & Muniz P (2010): Assessing the effect of natural variability and human impacts on the environmental quality of a coastal metropolitan area (Montevideo Bay, Uruguay). PANAMJAS 5(1): 91-100.

Hutton M, Marrero A, Davyt A, Muniz P & Brugnoli E (2012): A zambullirse en los problemas de la costa. DIRAC, Facultad de Ciencias, Udelar, Montevideo, 56 p.

Méndez S, Ferrario M & Cefarelli A (2012): Description of toxigenic species of the genus *Pseudo-nitzschia* in coastal waters of Uruguay: morphology and distribution. Harmful Algae 19: 53-60.

Metzeltin D & García-Rodríguez F (2003): Las diatomeas uruguayas. DIRAC, Facultad de Ciencias, Udelar, Montevideo, 208 p.

Stevenson RJ & Pan Y (1999): Assessing environmental conditions in rivers and streams with diatoms. En: Stoermer EF y Smol JP (eds.): The diatoms: applications for the environmental and Earth science. Cambridge University Press, p. 11-40.

Vidal C; Perez L & García-Rodríguez F. (2016). Diatomeas. Bioindicadoras de ambientes acuáticos. Montevideo. DIRAC, 96 p.