

TRABAJO DE CAMPO EN LA INVESTIGACIÓN POLAR

Docente responsable: Dra. Odile Volonterio, Sección Zoología de Invertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.

Docente participante: Dr. Rodrigo Ponce de León, Sección Zoología de Invertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.

Fecha de inicio: 2 de mayo de 2023

Fecha de finalización: 23 de junio de 2023

Lugar: Dictado virtual

Días y horarios: martes y viernes de 18:30 a 20:30 horas.

Número de clases: 16

Carga horaria total: 32

Objetivos del curso: (i) Familiarizar a los estudiantes con las limitantes y riesgos inherentes a realizar sus investigaciones en un ambiente polar extremo como el Ártico o la Antártida. (ii) Conocer, a través de una perspectiva histórica, qué situaciones de riesgo se han identificado y cómo su prevención, o la acción frente a las mismas, han sido determinantes en el éxito de una expedición. (iii) Identificar las dificultades del trabajo de campo en los ambientes polares límnicos, terrestre, marino y en la criósfera. (iv) Abordar todos los aspectos a tener en cuenta para lograr una campaña científica exitosa en un ambiente polar: la planificación, la logística y la operación; la prevención, y la acción ante emergencias.

Destinatarios: Estudiantes de posgrado de PEDECIBA Biología y de la Maestría en Ciencias Ambientales; estudiantes avanzados de las Licenciaturas en Ciencias Biológicas, Biología Humana o formación equivalente.

PROGRAMA

Clase 1 – CLASE INAUGURAL – Presentación de la asignatura. Modalidades de participación. Evaluación. **INTRODUCCIÓN.** Geografía polar: ubicación, límites y rasgos del Ártico y de la Antártida.

Clase 2 – CLIMA Y METEOROLOGÍA POLARES. Condiciones ambientales. Riesgos inmediatos: impacto sobre la salud y la visibilidad. Cambio climático, y cómo afecta al trabajo de campo.

Clase 3 – ASPECTOS HISTÓRICOS. Las expediciones de investigación polar: motivaciones, éxitos y fracasos. La historia de la ciencia en el Ártico y la

Antártida. Uruguay y la Antártida.

- Clase 4 – BASES CIENTÍFICAS POLARES.** Base Científica Antártica “Artigas”. Estación Científica Antártica “Ruperto Elichiribehety”. Estaciones de investigación Árticas y Antárticas.
- Clase 5 – EQUIPAMIENTO PARA LAS SALIDAS DE CAMPO.** Indumentaria y accesorios necesarios para el trabajo de campo: materiales, criterios de selección y uso. Objetos personales. Instrumental científico.
- Clase 6 – SISTEMAS DE COMUNICACIÓN.** Medios de comunicación. Protocolos. Códigos internacionales. Problemas asociados a la latitud y a las condiciones meteorológicas.
- Clase 7 – DESPLAZAMIENTOS EN EL CAMPO.** Solicitud de autorización para acceso a áreas restringidas. Protocolos. Medios de transporte. Uso de puntos de referencia, mapas y GPS. Acciones mediatas ante accidentes.
- Clase 8 – TRABAJANDO EN EL CAMPO.** Muestreo en diferentes tipos de ambientes (límnico, terrestre, marino y criósfera). Acampado: selección del lugar, alimentación e higiene.
- Clase 9 – LA VIDA A BORDO.** Barcos científicos y no científicos. Tipos de muestreo e investigaciones que pueden hacerse a bordo de un barco. El riesgo de navegar en aguas polares.
- Clase 10 – MEDIDAS DE SEGURIDAD.** Identificación de las posibles situaciones de riesgo y decisión *a priori* sobre las medidas a tomar; elaboración de protocolos de seguridad. Control de la seguridad durante el trabajo de campo. Revisión de los protocolos de seguridad *a posteriori*. Riesgos asociados a las salidas individuales.
- Clase 11 – SEGURIDAD EN UN GLACIAR.** Estructura de un glaciar. Tipos de glaciares. Mapas de grietas. Traslado y trabajo en un glaciar. Equipamiento especial.
- Clase 12 – PROTECCIÓN CONTRA ANIMALES NATIVOS.** Fauna silvestre potencialmente peligrosa en el Ártico y en la Antártida. Precauciones para tomar. Respuesta ante el comportamiento agresivo.
- Clase 13 – PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO.** Antecedentes de incendios en estaciones de investigación y barcos en áreas polares. Riesgos. Protocolos de prevención y control.
- Clase 14 – MEDICINA POLAR.** Diferentes espectros de problemas médicos en el Ártico y la Antártida: influencia de los factores demográficos. Problemas asociados al clima. Manejo de las situaciones emergentes en áreas con recursos médicos limitados. Previsiones y entrenamiento en primeros auxilios.
- Clase 15 – ESTADÍAS PROLONGADAS EN AMBIENTES POLARES.** Efecto sobre el sistema nervioso: Percepción de colores; el aislamiento y el silencio como causa de estrés; alteración de los ritmos circadianos (horarios de trabajo, descanso y sueño).
- Clase 16 – PROTECCIÓN DEL AMBIENTE.** Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (1998) y técnicas estándar para el monitoreo en la Antártida. Estrategia de protección ambiental del Ártico.

Instancias de reflexión: A lo largo del curso se generarán instancias de discusión con la participación de integrantes del Instituto Antártico Uruguayo y otros expertos en la temática, con el propósito de motivar al educando a la reflexión sobre los alcances de cada tema.

Modo de evaluación: Trabajo escrito individual, para rendir el cual se requiere un mínimo de 75% de asistencia a las clases teóricas.

INTERESADOS: Inscripción en Bedelía de Facultad de Ciencias. Por más información, enviar un correo electrónico a invertebrados@fcien.edu.uy.