



Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo
Universidad Nacional de Tucumán

Carrera de Lic. en Ciencias Biológicas

Programa Analítico

Asignatura: *DISEÑO DE ESTUDIOS DE CAMPO EN BIOLOGÍA*

Plan de estudio: Licenciatura 2013; Licenciatura 2000

Curso: 5to. Año **Régimen de cursada:** 2do. Cuatrimestre

Docente Responsable: María Elisa Fanjul

AÑO: 2024



Contenidos Mínimos

La materia consiste en una mezcla de clases teóricas, numerosas prácticas al aire libre, prácticas en el aula, análisis críticos de trabajos publicados y discusiones de temas urgentes a la conservación biológica y la ecología de campo. Los temas globales que se abordarán durante el curso son:

1. (a) La filosofía y práctica de la investigación científica en el marco de la conservación biológica y la ecología de campo: aproximaciones distintas a la metodología de investigación.
2. (b) La Pregunta de trabajo como punto de partida del estudio, cómo llegamos a ella y cómo se plantea a fin de que lleve a la investigación rigurosa.
3. (c) Los 17 pasos del diseño riguroso del estudio que mejor contestaría la Pregunta: la meta de alcanzar la “lectura más fiel” de lo que queremos saber.
4. (d) El papel imprescindible de la historia natural en todos los aspectos del diseño e interpretación del estudio.
5. (e) Las muy diferentes filosofías del *análisis* estadístico de los resultados una vez tomado, y la *inferencia* estadística.
6. (f) El *análisis estadístico* y alternativas a los cálculos que solemos hacer ciegamente.
7. (g) El análisis estadístico particular a los estudios cuyas Preguntas tratan de la “biodiversidad”, la diversidad y composición de especies o temas análogos.
8. (h) La ética a toda escala y en todos aspectos de la ecología de campo, hasta la inferencia estadística inclusive.

Fundamentación de la asignatura en el Plan de Estudio y su articulación horizontal y vertical

La meta práctica de la materia es fomentar en los participantes las destrezas y habilidades que les permitan concebir, planificar, diseñar, llevar a cabo, analizar e interpretar estudios de campo rigurosos, cuidadosos, autónomos, éticos y creativos, basados en inquietudes sobre las ciencias ambientales tales como la conservación biológica; la ecología; el manejo de fauna, de pesca y de bosques; el manejo de áreas protegidas y la socioecología, incluyendo la etnobiología y la agroecología. La meta filosófica es fomentar el pensamiento crítico, la autoestima (y la humildad a la vez) y la independencia intelectual de los participantes.

La materia consiste en una mezcla de clases “teóricas”, muchas prácticas al aire libre, prácticas en el aula, análisis críticos de trabajos publicados y discusiones de temas urgentes a las ciencias ambientales en el sentido amplio, en particular la conservación y la ecología.

Articulación Horizontal: Ecología; Ecología del paisaje; Biología de la Conservación

Articulación Vertical: Estadística; Diversidad Vegetal I, II y III; Diversidad Animal I, II y III.

Objetivo General

El objetivo principal es brindar herramientas y aprender a trabajar con la metodología del Ciclo



de Indagación a los fines de abordar el diseño y planificación de proyectos de investigación en el área de la Ecología y ramas afines.

Objetivos Específicos

Se espera que los alumnos logren:

- 1) Aprender a trabajar con el Ciclo de Indagación utilizando el patio de su ámbito académico de trabajo.
- 2) Lograr que implementen la metodología del Ciclo de Indagación como base para futuras investigaciones, con especial énfasis en el proyecto de tesina de grado.
- 3) Intercambiar experiencias vinculadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- 4) Tomar conciencia de la necesidad de un cambio de actitud para poder abordar esta nueva estrategia metodológica, como es el Ciclo de Indagación, desde un punto de vista interdisciplinario, preventivo y proteccionista hacia la temática ambiental y su toma de conciencia en nuestra sociedad.

Contenidos de la Asignatura

Programa Teórico

Tema 1: Introducción. Presentación inicial a los participantes. Breve reseña histórica y geográfica sobre los denominados “Talleres EEPE (Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela)”. Concepto de Conservación. Nuestro paisaje y la conservación del mismo en manos de la gente local. Las personas claves para la conservación del ambiente. La filosofía de la EEPE. Concepto de Ecología. Ubicación de la Ecología en la enseñanza que se da en la escuela. Metas de la EEPE. Las palabras sabias de Simón Rodríguez (1851).

Tema 2: El Ciclo de Indagación. Las cuatro “Cs”: Para Conservar hay que Conocer, Comprender y Cuestionar. Importancia del patio de la escuela como biblioteca viva para aprender cómo funciona la naturaleza. Los elementos sofisticados indispensables para hacernos preguntas. La importancia de hacer preguntas. Los principios de la Ciencia. Concepto de Ciencia. El Método Científico. Diferencia entre la Ciencia con “C” mayúscula de aquella con “c” minúscula. El Ciclo de Indagación. Descripción de cada uno de los pasos del Ciclo de Indagación. Importancia de cada uno de los pasos del Ciclo de Indagación.

Tema 3: Experiencias en la Escuela. Ejemplos de temas de Ecología que pueden abordarse en el patio de la escuela. La indagación de primera mano como herramienta en la educación formal y no formal. La manera “implícita” de incluir la indagación de primera mano en el currículum. El Ciclo de Indagación como integrador de asignaturas. Los hilos conductores. La EEPE en el contexto nacional e internacional en América Latina.

Tema 4: El Ciclo de Indagación en los trabajos de investigación. La inserción del Ciclo de Indagación dentro de la planificación de proyectos de investigación.

Programa Teórico-Práctico

Tema 1: La Pregunta y el Diseño. Pautas para elaborar una Pregunta. Clases de indagaciones y el papel del mentor.

Tema 2: La Acción, la toma de datos. Toma de datos: diseño de estudios, censo, muestreo, control y tratamientos. Análisis y presentación de los datos: estadística básica, tabulación y graficación.

Tema 3: La Reflexión. Presentación de cómo hacer una Reflexión: Pasos y Pautas a tener en cuenta. La creación de nuevas Preguntas. La “receta” del diseño.

Programa Práctico

Tema 1: La Pregunta y el Diseño. Pautas para elaborar una Pregunta. Clases de indagaciones y el papel del mentor.



Actividad: Los elementos sofisticados indispensables para hacernos preguntas (Práctica individual). Clases de indagaciones y el papel del mentor (Práctica grupal). Discusión de lecturas.

Tema 2: La Acción, la toma de datos. Toma de datos: diseño de estudios, censo, muestreo, control y tratamientos. Análisis y presentación de los datos: estadística básica, tabulación y graficación. La “receta completa” del diseño. Práctica grupal. Discusión de lecturas

Tema 3: La Reflexión. Presentación de cómo hacer una Reflexión: Pasos y Pautas a tener en cuenta. La creación de nuevas Preguntas. La “receta” del diseño. Prácticas grupales de planificaciones de investigaciones con el Ciclo de Indagación. Prácticas individuales de planificaciones de investigaciones con el Ciclo de Indagación (Práctica Final) Discusión de lecturas

Distribución de la Carga Horaria

ACTIVIDAD	HORAS
TEÓRICAS	30
TEÓRICA-PRÁCTICA	20
PRÁCTICA	60
TOTAL DE LA CARGA HORARIA	110

Métodología de Enseñanza

- Contenidos Procedimentales

- Utilización de la observación como método de indagación.
- Ética en la investigación.
- Planteo de situaciones problemáticas individuales y grupales. Elaboración de preguntas con las cuatro pautas del Ciclo de Indagación a partir de la observación y su presentación de manera adecuada.
- Diagramación, organización y realización de experiencias vinculadas a los temas estudiados. Práctica de actividades individuales y grupales de indagaciones guiadas, semiguías y libres.
- Organización y análisis de datos. Recuperación de información bibliográfica y/o proveniente de material de divulgación sobre los materiales y procesos estudiados.
- Análisis de material curricular y utilización de bibliografía adecuada y actualizada.
- Resolución de diferentes situaciones problemáticas y la integración de información para realizar conclusiones y/o reflexiones. Finalizar con la participación de procesos de producción, síntesis e informes monográficos individual y grupal.
- Aplicación de los conocimientos adquiridos en lo cotidiano de manera local y en lo regional.

Contenidos Actitudinales

- Trabajar en un clima de respeto y ayuda mutua
- Gusto por conocer e investigar, apertura y duda como base del conocimiento.
- Respeto por las normas de trabajo y honestidad en la presentación de los resultados.



- Desarrollo de una actitud reflexiva y crítica con respecto a la calidad de vida y al aprovechamiento y/o degradación de los recursos naturales.
- Valoración del intercambio de ideas como fuentes de construcción de conocimientos.
- Disposición favorable para las actividades grupales y para acordar, aceptar, consensuar y respetar ideas y normas de trabajo.
- Valoración de la utilización de un vocabulario adecuado que permita la comunicación, la reflexión y el debate de ideas.
- Actitud abierta ante las diferencias e interés por llegar a un acuerdo mediante el respeto de las diferentes opiniones.

Formas e Instancias de Evaluación

- Asistencia: 85%
- Participación en clases: 100% de trabajos prácticos aprobados.
- Materia promocional con presentación final de exposición oral y monografía escrita. Se prevé una instancia de recuperación para aquellos alumnos que desaproveben o bien que por causas justificadas no pudieran concurrir a la evaluación final.
- Aprobación mínima: 70 puntos/100 puntos.

Bibliografía

Feinsinger, P. 2004. El diseño de estudios de campo para la conservación de la biodiversidad. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 242 p.

Feinsinger, P. 2013. Metodologías de investigación en ecología aplicada y básica: ¿cuál estoy siguiendo, y por qué? Revista Chilena de Historia Natural 86: 385-402.

Feinsinger, P. e I. Rodríguez Ventosa. 2014. Suplemento decenal al texto “El diseño de estudios de campo para la conservación de la biodiversidad”. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 156 p.

Feinsinger, P. 2014. El Ciclo de Indagación: una metodología para la investigación ecológica aplicada y básica en los socio-ecológicos a largo plazo, y más allá. Bosque (Valdivia, Chile) 35: 449-457

Feinsinger P., I. Ventosa Rodríguez, A. E. Izquierdo y S. Buzato 2020. The inquiry cycle an applied inquiry cycle: integrated frameworks for field studies in the environmental sciences. Bioscience 70: 1065-1081

Dra. M. Elisa Fanjul
DNI: 27.210.973