



## PROGRAMAS DE CURSOS Y ASIGNATURAS

**TÍTULO DEL CURSO:** Ecología de Poblaciones

**AÑO ACADÉMICO:** 2024

**CARRERA:** Maestría en Gestión de la Biodiversidad: Plan de Estudios: Ord.1049/18, Modif. 209/18 y 827/21

**FECHA DE DICTADO:** desde: 10/03/2024 - hasta: 10/07/2024

**DOCENTE/S RESPONSABLE/S:** Juan Corley

**DOCENTE/S COLABORADORES/S:** Guillermo Amico; Mariana Tadey (a confirmar por Depto de Ecología)

**CARGA HORARIA TOTAL:** 160

**FUNDAMENTACIÓN:** La Ecología de Poblaciones es una sub-disciplina de la ecología que estudia- esencialmente- el tamaño y los cambios numéricos de las poblaciones de plantas y animales en el tiempo y en el espacio y los factores que los determinan. También considera como las poblaciones interactúan entre sí y con el medio que las rodea. El conocimiento de la ecología de las poblaciones influye sobre nuestra comprensión de la genética, la evolución y los procesos a escalas de comunidad y ecosistema. Es además un área de estudio fundamental para mejorar nuestras capacidades focalizadas sobre la conservación de especies y el manejo de los recursos biológicos (bosques, fauna y pesca), incluyendo el control de plagas y malezas.

**PROGRAMA ANALÍTICO:** El curso se constituye de 6 unidades conceptuales. Cada una de ellas tendrá un desarrollo teórico y actividades prácticas (dos por unidad), siendo estas de dos tipos: ejercicios y problemas o seminarios de lectura y discusión.

Unidad 1: Modelos en Ecología de Poblaciones. Concepto de modelo, importancia en ecología y evolución, alcances y limitaciones, tipos, métodos de implementación. Estimación de parámetros.

Actividad práctica: Construcción y análisis de un modelo básico, Seminario.

Unidad 2: La población. Definición. Tipos de crecimiento fundamental. Dependencia de la densidad. Tamaño poblacional. Tasas de crecimiento poblacional. Capacidad de carga. Poblaciones con y sin estructura de edades. Tablas de vida. Matriz de Leslie. Regulación, limitación y persistencia.

Actividad práctica: (1) Muestreo para la estimación del tamaño poblacional.(2) Actividad debate sobre regulación poblacional.

Unidad 3. Los individuos en la población. La respuesta funcional y numérica. Territorialidad.

Estrategias reproductivas e historias de vida. Estrategas K vs r. Dispersión. Difusión simple y estratificada. “Random walk”. Los efectos Allee. Distribución espacial.

Actividad práctica: Como medir la dispersión en insectos, Seminario.

Unidad 4: Poblaciones que interactúan. Competencia inter-específica. El efecto de la competencia: escalas temporales. Extensión de modelos básicos. Explotación e interferencia. Competencia difusa. Competencia aparente. Coexistencia de competidores. Depredación. Refugios, equilibrios múltiples. Persistencia de la interacción. La interacción parasitoide-huésped. Modelos epidemiológicos.

Actividad práctica: Ejercicios en Excel sobre diversos modelos; Seminario.

Unidad 5: Metapoblaciones. Heterogeneidad espacial. Introducción a la dinámica de metapoblaciones: Modelos básicos. Metapoblaciones y conservación. Modelos espacialmente explícitos.

Actividad práctica: Seminarios

Unidad 6: Manejo de plagas y conservación. Control biológico. Tipos. Análisis de factores clave. Modelos de pesquería y manejo de fauna silvestre. Cosecha y tamaños mínimos viables. Curvas de Ricker-Moran.

Actividad práctica: Ejercicios en Excel; Seminarios.

**OBJETIVOS:** Lograr que los alumnos: (1) adquieran los conceptos fundamentales de la ecología de poblaciones; (2) conozcan las herramientas para estudiar poblaciones naturales; (3) integren el nivel de estudio de poblaciones con la genética, la evolución y la ecología de comunidades; (4) integren los fundamentos de la ecología de las poblaciones con la ecología aplicada (manejo de plagas, manejo de recursos biológicos, conservación).

### **ACTIVIDAD PRÁCTICA:**

Unidad 1: Construcción y análisis de un modelo básico, Seminario.

Unidad 2: (1) Muestreo para la estimación del tamaño poblacional.(2) Actividad debate sobre regulación poblacional.

Unidad 3. Como medir la dispersión en insectos, Seminario.

Unidad 4: Ejercicios en Excel sobre diversos modelos; Seminario.

Unidad 5: Seminario de discusión.

Unidad 6: Ejercicios en Excel; Seminarios.

**EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACIÓN:** El curso será evaluado en 3 instancias: (1) mediante un examen parcial (a medio término); (2) la participación en una actividad tipo debate grupal y (3) la participación en seminarios.

Condiciones de Aprobación: Para la acreditación de la cursada se deberá asistir al 80 % de las clases y se deberán aprobar las 3 instancias de evaluación con un puntaje mínimo de 7 (siete). Previo a cada instancia de evaluación, el alumno dispondrá de los espacios para realizar consultas: clase de consulta y horarios donde el docente estará disponible.

**MODALIDAD DE DICTADO: PRESENCIALIDAD COMBINADA:** se desarrolla al mismo tiempo de manera combinada en edificios, instalaciones y entornos virtuales institucionales.

- Estrategias pedagógicas: La materia desarrollara los conceptos fundamentales del tópico en cuestión, y también elaborara sobre los métodos experimentales y estadísticos propios de la disciplina. Como tal, focalizara fuertemente sobre el método científico como herramienta central de investigación en biología. Se colocará énfasis sobre el valor fundamental, así como el aplicado de la disciplina.

El curso se desarrolla de modo teórico y práctico, dándose un lugar muy importante a dos aspectos:

- a- la transmisión de los investigadores docentes de su experiencia en investigación en la materia (tanto el responsable de las teóricas como docentes invitados relataran sus propios trabajos y los problemas y soluciones halladas durante su desarrollo) siguiendo un modelo más del tipo “discípulo-mentor”.
- b- la autogestión del alumno (su propia investigación bibliográfica, lectura y estudio). De esta manera se espera, por un lado capitalizar la experiencia del docente como investigador y por el otro, impactar más fuertemente sobre las capacidades del alumno de desarrollar una futura carrera en la investigación en biología.

- Carga horaria y actividades destinadas a las diferentes modalidades: La materia se dictará en módulos de 3 (tres) horas semanales de clases teóricas y 4 horas de seminarios/actividades prácticas más 3 hs de lecturas específicas.

HORAS TEORICOS: 3 h semanales

HORAS PRACTICOS: 4 h semanales.

El alumno contemplará la necesidad de 3 h adicionales por semana de lecturas (para los seminarios) y estudio. De este modo, la carga horaria total será de 10 h semanales

- Interacciones docente-estudiantes y estudiantes-estudiantes previstas: Se establecen instancias de consulta presenciales y/o virtuales, incluyendo el correo electrónico. Toda comunicación general se hace vía el sitio web de la materia:

<https://sites.google.com/site/gepinsectos/actdocente/eco-poblaciones?authuser=0>

- Mecanismos de seguimiento, supervisión y evaluación de las actividades: Se prevé un seguimiento personalizado de los alumnos, en función de sus intereses particulares. La participación en clase será considerada fuertemente.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

TITULO: Population Ecology in Practice



## DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

Universidad Nacional del Comahue  
Centro Regional Universitario Bariloche

Quintral 1250

Tel: 0294 – 4423374 / 4428505- Interno 454

deptopostgradocrub@gmail.com

AUTOR (ES): Murray, D. & B.K. Sandercock  
EDITORIAL: Wiley-Blackwell  
EDICION: 1ª ed

TITULO: Population ecology. A unified study of animals and plants  
AUTOR (ES): Begon, M. & Mortimer, M.  
EDITORIAL: Blackwell.

TITULO: Population ecology. First principles  
AUTOR (ES): Vandermeer, J.H. & Goldberg, D.E  
EDITORIAL: Princeton University Press

Dr. Juan Carlos Corley