

Resolución Consejo Directivo FCEyN N° 211 / 2025

Santa Rosa, 06 de junio de 2025

VISTO:

El Expediente N° 154/2025, iniciado por Secretaría Académica, Programas actualizados Dpto. de Ciencias Biológicas - año 2025, y

CONSIDERANDO:

Que el docente Dr. Juan Manuel GRANDE, a cargo de la asignatura "Biología de la Conservación", que se dicta para la carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 2021), eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2022 en adelante.

Que el mismo cuenta con el aval de la Dra. Laura BEINTICINCO y de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Ciencias Biológicas.

Que en la Sesión Ordinaria del día 05 de junio de 2025, el Consejo Directivo aprobó, por unanimidad, el Despacho presentado por la Comisión de Enseñanza

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de la asignatura "Biología de la Conservación" correspondiente a la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 2021), a partir del ciclo lectivo 2022, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forman parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, Departamento de Asuntos Estudiantiles, Departamento de Ciencias

Biológicas, del docente Dr. Juan Manuel GRANDE y del CENUP. Cumplido, archívese.

Gabriela Raquel VIDOZ – Secretaria Consejo Directivo – FCEyN - UNLPam

Nora Claudia FERREYRA – Decana – FCEyN - UNLPam

ANEXO I

DEPARTAMENTO: Ciencias Biológicas

ASIGNATURA: Biología de la conservación

CARRERA - PLAN: Licenciatura en Ciencias Biológicas - Plan 2021

CURSO: 5° año

RÉGIMEN: Cuatrimestral, 1° Cuatrimestre

CARGA HORARIA SEMANAL: 6 horas

Teóricos: 3 horas

Prácticos: 3 horas

CARGA HORARIA TOTAL: 96 horas (48 horas teóricas y 48 horas prácticas)

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

EQUIPO DOCENTE

Dr. Juan Manuel Grande: Profesor Adjunto Interino (Dedicación Simple)

Dra. Claudina Solaro: Jefa de Trabajos Prácticos Regular (Dedicación Exclusiva)

FUNDAMENTACIÓN

La biología de la conservación es una materia relativamente nueva dentro del campo de la biología. Su aparición está relacionada con la situación de crisis ambiental por la que está pasando nuestro planeta. La destrucción directa a gran escala de los ecosistemas naturales, la explotación de recursos naturales renovables a una tasa tal que los hace no renovables, la alteración de los ciclos principales de elementos químicos y del agua, la extinción de especies a una tasa equivalente o superior a la de las grandes extinciones del pasado y otras amenazas generaron una situación que llevó a la necesidad de crear una disciplina abocada específicamente al estudio de estas situaciones y a la búsqueda de alternativas para intentar ponerle remedio.

Esta asignatura es por lo tanto fundamental dentro del campo de la biología en el contexto mundial actual ya que pretende dar a las/los alumnos/as una visión general de todas estas problemáticas, cómo evaluarlas y de posibles soluciones a través de la integración de conocimientos adquiridos a lo largo de toda la carrera en materias en las que estudias áreas como la ecología, biodiversidad, biología de organismos, genética, evolución, etc.

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

Al aprobar la asignatura, se espera que el estudiantado logre:

Desde el punto de vista teórico

- 1- Desarrollar conciencia de los principales problemas que afectan a la conservación de la biodiversidad.
- 2- Comprender la complejidad de la resolución de problemas de conservación y la necesidad de integrar opiniones de distintos actores y sectores en la resolución de dichos problemas.
- 3- Adquirir fundamentos teóricos para defender la conservación de la biodiversidad desde un punto de vista ético y herramientas para transmitirlo.
- 4- Afianzar conceptos y metodologías de otras asignaturas troncales de la carrera siendo capaces de integrarlos para la resolución de problemas ambientales.

Desde el punto de vista práctico

- 1- Aprender o reforzar conocimientos sobre metodologías prácticas de trabajo de campo.
- 2- Tomar contacto con softwares útiles para las labores de campo y de gabinete relacionados con la asignatura.
- 3- Aprender o reforzar lineamientos básicos para el diseño de proyectos y trabajos científicos.

ANEXO II

ASIGNATURA: Biología de la conservación

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: INTRODUCCIÓN

Biología de la Conservación: Definición y alcances. La crisis ambiental. Historia y desarrollo. Fundamentos y Características de la Biología de la Conservación.

Unidad 2: BIODIVERSIDAD, PATRONES Y PROCESOS

Biodiversidad: Definición. Origen evolutivo de la biodiversidad. Especies y especiación. Niveles de biodiversidad. Distribución de la biodiversidad. Pérdida de biodiversidad. Extinciones naturales. Vulnerabilidad a la extinción. Extinción específica, poblacional y ecológica.

Unidad 3: AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD

Amenazas a la biodiversidad. Degradación, sustitución y pérdida de hábitat. Fragmentación de hábitat. Impactos biológicos del cambio climático global. Invasiones biológicas. Sobreexplotación de recursos.

Unidad 4: VALORES Y ÉTICA DE LA CONSERVACIÓN

Valores de la biodiversidad intrínsecos e instrumentales. Servicios ecosistémicos. Ética ambiental: antropocentrismo, biocentrismo, ecocentrismo. Ética en la investigación y la conservación.

Unidad 5: GENÉTICA DE LA CONSERVACIÓN

Variabilidad genética. Tamaño poblacional efectivo. Problemas de las poblaciones pequeñas. Pérdidas de variabilidad genética. Efecto de fundador, cuellos de botella, deriva génica y endocria.

Unidad 7: DEMOGRAFÍA DE LA CONSERVACIÓN

Patrones demográficos. Natalidad, mortalidad, emigración, inmigración. Mecanismos de regulación poblacional. Metapoblaciones. Fuente-Sumidero. Análisis de viabilidad poblacional.

Unidad 8: ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS DE CONSERVACIÓN

Conservación in situ. Áreas protegidas. Diseño de reservas: tamaño, forma, efecto borde, dinámica, contexto espacial, conectividad, zona de amortiguación. Selección de áreas prioritarias para la conservación. Manejo de reservas. Restauración y creación de hábitats. Restauración ecológica. Conservación ex situ. Cría en cautiverio. Reintroducción. Conservación a nivel de comunidad. Enfermedades infecciosas emergentes. Medicina de la conservación. Estrategias de conservación. Categorías de conservación.

Unidad 9: SERES HUMANOS Y CONSERVACIÓN

Economía ecológica. Valuación de bienes y servicios ecológicos. Política y legislación. Instituciones y sus roles. Desarrollo de políticas. La ciencia y los/las científicos como factor de presión. Desarrollo sustentable. Investigación científica, política ambiental y conservación.

ANEXO III

ASIGNATURA: Biología de la conservación

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Arana, M., Natale, E., Ferreti, N., Romano, G., Oggero, A. J., Martinez, G., Posadas, P., & Marrone, J. (2021). Esquema biogeográfico de la República Argentina. Fundación Miguel Lillo.

Brown, A., Martinez Ortiz, U., Acerbi, M., & Corcuera, J. (2006). La situación ambiental Argentina 2005. En A. Brown, U. Martinez Ortiz, M. Acerbi, & J. Corcuera (Eds.), La situación ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina. <http://www.fvsa.org.ar/situacionambiental/preliminares.pdf>

Buckley, R. C., & Chauvenet, A. L. M. (2022). Economic value of nature via healthcare savings and productivity increases. *Biological Conservation* 272:109665. doi: 10.1016/J.BIOCON.2022.109665

Burkart, R., Bárbaro, N. O., Sanchez, R. O., & Gomez, D. A. (1999). Eco—Regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales.

Caughley, G., & Gunn, A. (1996). Conservation biology in theory and practice. Blackwell Science.

Chebez, J. C. (1999). Los que se van: Especies argentinas en peligro. Albatros.

Chebez, J. C. (2008a). Los que se van. Fauna Argentina Amenazada. Tomo 1. Anfibios y Reptiles. Albatros.

Chebez, J. C. (2008b). Los que se van. Fauna Argentina Amenazada. Tomo 2. Aves. Albatros.

Chebez, J. C. (2008c). Los que se van. Fauna Argentina Amenazada. Tomo 3. Mamíferos. Albatros.

Davis, M. A. (2009). Invasion biology. Oxford University Press.

Feisinger, P. (2003). El diseño de estudios de campo para la conservación de la biodiversidad.

Editorial FAN.

Freese, C. H. (1997). *Harvesting wild species. Implications for biodiversity conservation.* The John Hopkins University Press.

García Fernández, J. J., Ojeda, R., Fraga, R., Díaz, G. B., & Baigún, R. (1997). *Libro Rojo. Mamíferos y Aves Amenazados de la Argentina.* FUCEMA - SAREM - AOP - APN Editores.

Groom, M., Meffe, G. K., & Carrol, C. R. (2006). *Principles of conservation biology (3o Edición).* Sinauer Associates.

Hanski, I. (1998). Metapopulation dynamics. *Nature*, 396(6706), 41-49. [https://doi.org/10.1016/0169-5347\(89\)90061-X](https://doi.org/10.1016/0169-5347(89)90061-X)

Hanski, I., & Gilpin, M. E. (1996). *Metapopulation biology.* Academic Press.

Heyer, W. R., Donnelly, M. A., McDiarmid, R. W., Hayek, L. A., & Foster, M. S. (1994). *Measuring and monitoring biological diversity.* Smithsonian Institution Press.

Höglund, J. (2009). *Evolutionary conservation genetics.* Oxford University Press.

Kadykalo, A.N., Buxton, R. T., Morrison, P., Anderson, C. M., Bickerton, H., Francis, C. M., Smith, A. C., & Fahrig, L. (2021). Bridging research and practice in conservation. *Conservation Biology* 35(6):17251737. doi: 10.1111/cobi.13732.

McCullough, D. R. (1996). *Metapopulations and wildlife conservation.* Island Press.

Meffe, G. K., & Carrol, C. R. (1997). *Principles of Conservation Biology (2o Edición).* Sinauer Associates.

Miró, A., O'Brien, D., Tomàs, J., Buchaca, T., Sabás, I., Osorio, V., Lucati, F., Pou-Rovira, Q., & Ventura, M. (2020). Rapid amphibian community recovery following removal of non-native fish from high mountain lakes. *Biological Conservation* 251:108783.

Monteiro, M. C. M., Marchini, S., Del Toro-Orozco, W., & Ramalho, E. E. (2024). The Impact of Community-Based Tourism on Human-Jaguar Interactions in Central Amazonia. *Human Dimensions of Wildlife*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/10871209.2024.2414879>

Pearce, D., & Moran, D. (1994). *The economic value of biodiversity.* Earthscan Publications.

Pickett, S., Ostfeld, R. S., Shachak, M., & Likens, G. E. (1997). *The ecological basis of conservation.* Chapman and Hall.

Primack, R. (2008). A primer of conservation biology (4^º Edición). Sinauer Associates.

Primack, R. B. (2006). Essentials of Conservation Biology (4^º Edición). Oxford University Press.

Primack, R., Rozzi, R., Feisinger, P., Dirzo, R., & Massardo, F. (2001). Fundamentos de conservación biológica. Fondo de Cultura Económica.

Robinson, J., & Redford, K. (1991). Neotropical wildlife use and conservation. The University Chicago Press.

Sher, A. (2023). An Introduction to Conservation Biology. Oxford University Press.

Sobrevila, C. (1992). Evaluación ecológica rápida. Un manual para usuarios de América Latina y el Caribe. The Nature Conservancy.

Sodhi, N., & Ehrlich, P. (2010). Conservation biology for all. Oxford University Press.

Soulé, M. (1986). Conservation biology. The science of scarcity and diversity. Sinauer Associates.

Soulé, M., & Orians, G. H. (2001). Conservation biology. Research priorities for the next decade. Island Press.

Sutherland, W. J. (2000). The conservation handbook: Research, management and policy. Blackwell Science.

Tortato, F. R., Izzo, T. J., Hoogesteijn, R., & Peres, C. A. (2017). The numbers of the beast: Valuation of jaguar (*Panthera onca*) tourism and cattle depredation in the Brazilian Pantanal. *Global Ecology and Conservation*, 11, 106-114. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2017.05.003>

Wilson, D. E., Cole, F. R., Nichols, J. D., Rudran, R., & Foster, M. (1997). Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for mammals. Smithsonian Institution Press.

Wilson, E. (1992). The diversity of life. Harvard University Press.

Bibliografía de consulta

Revistas científicas relacionadas con la materia:

Biodiversity and Conservation

Biological Conservation

BioScience

Conservation Biology

Ecological Applications

Frontiers in Ecology and the Environment

Journal for Nature Conservation

Journal of Applied Ecology

Journal of Wildlife Management

Oryx

Sitios de consulta

CITES. 2009. Appendices I, II and III. <http://www.cites.org/>.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 2009. The IUCN Red List of Threatened Species <http://www.iucnredlist.org>

Evaluación de los ecosistemas del milenio <http://www.millenniumassessment.org>

ANEXO IV

ASIGNATURA: Biología de la conservación

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajo Práctico N° 1: Evaluación del impacto individual sobre el planeta.

Cálculo de huella ecológica propia a través de recursos provistos por páginas web.

Trabajo práctico relacionado con los contenidos dictados en la Unidad 1.

Trabajo Práctico N° 2: Amenazas para la biodiversidad

Análisis de problemáticas de conservación aplicadas a una especie, población o comunidad asignadas por la IUCN a alguna categoría de amenaza.

Trabajo práctico relacionado con los contenidos dictados en la Unidad 3.

Trabajo Práctico N° 3: Juego de roles

Actividad lúdica para la resolución de problemáticas relacionadas a la conservación de la biodiversidad mediante la simulación de una situación de conflicto real y el posterior tratamiento de la misma asumiendo los roles de los distintos actores involucrados en el problema.

Trabajo práctico relacionado con los contenidos dictados en la Unidad 4.

Trabajo Práctico N° 4: Demografía – Modelos de Viabilidad Poblacional

Evaluación de las tendencias poblacionales de una especie en estudio a través de la simulación con datos y utilizando programas de Análisis de Viabilidad Poblacional para incorporar variables demográficas, factores de estocasticidad ambiental, acciones de manejo y medidas de conservación.

Trabajo práctico relacionado con los contenidos dictados en la Unidad 7.

Trabajo Práctico N° 5: Evaluación de zonas de reserva utilizando GIS

Evaluación teórica usando Sistemas de Información Geográfica de la implementación de áreas de reserva para la conservación de especies amenazadas.

Trabajo práctico relacionado con los contenidos dictados en las Unidades 3, 5 y 8.

Trabajo Práctico N° 6: Evaluación de reservas de la provincia de La Pampa

Viaje de aplicación a diferentes áreas protegidas de la provincia de La Pampa (Parque Luro, Parque Nacional Lihuel Calel, Reserva Provincial Fiorucci, etc) para la evaluación de los valores que protege cada una, su efectividad para dicho propósito y las consecuencias de su implementación.

Trabajo práctico relacionado con los contenidos dictados en las Unidades 3 y 8.

ANEXO V

ASIGNATURA: Biología de la conservación

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

ACTIVIDADES ESPECIALES:

Actividad especial 1: Salida de aplicación para reconocimiento de amenazas

Lugar: Campus Universitario de la UNLPam.

Duración estimada: 4 h.

Objetivos:

Que las y los estudiantes

- Hagan un repaso de las amenazas que podrían afectar a la biodiversidad del campus.
- Identifiquen en el terreno la pérdida, degradación y fragmentación de hábitat
- Identifiquen, si las hubiera, aquellas especies exóticas invasoras
- Reconozcan indicios del efecto del cambio climático global

Actividades:

Se realizará una salida hacia la zona suroeste del campus de la UNLPam. En la recorrida se irán reconociendo los conceptos sobre las amenazas para la biodiversidad vistos en clase. Reconoceremos los diferentes hábitats presentes en el recorrido (médano, bosque nativo, bosque implantado, cultivos, etc) identificando los diferentes tipos de amenazas presentes en cada uno.

La actividad propuesta será guiada y supervisada por el cuerpo docente a cargo de la asignatura.

Actividad especial 2: Salida de aplicación para evaluación de implementación de reservas

Lugar: Distintas áreas protegidas de La Pampa.

Duración estimada: 12 h cada salida.

Objetivos:

Que las y los estudiantes

- Conozcan diferentes áreas protegidas de la provincia de La Pampa tanto de administración privada como pública.
- Adquieran conocimientos sobre los distintos tipos de áreas protegidas y su implementación sobre el terreno.

Actividades:

A lo largo de tres días se visitarán distintas áreas protegidas de la provincia como la Reserva Provincial Parque Luro, el Parque Nacional Lihuel Calel y la Reserva Natural Miguel Fiorucci. En cada una se evaluarán sus características, categoría, tamaño, fundamentación, efectividad en su implementación y efectividad en el cumplimiento de los objetivos para los que fue creada. Estos trabajos se complementarán con análisis de gabinete sobre estos aspectos.

Las actividades propuestas serán supervisadas en todos los casos por el cuerpo docente a cargo de la asignatura. Cuando sea posible se contará con la colaboración de personal especialista en la materia y con personal que desarrolle sus labores en dichas áreas protegidas (p.ej. guardaparques).

ANEXO VI

ASIGNATURA: Biología de la conservación

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

PROGRAMA DE EXAMEN

Corresponde al programa analítico de la asignatura.

ANEXO VII

ASIGNATURA: Biología de la conservación

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y/O REQUERIMIENTOS

La asignatura podrá ser aprobada bajo el régimen de promoción sin examen final o rindiendo el examen final de la misma, no podrá rendirse por examen libre.

Se realizarán dos exámenes parciales escritos y además habrá un seguimiento y una evaluación continua sobre el desempeño y participación de cada estudiante durante las actividades en las clases teóricas, en las prácticas y en los viajes de aplicación.

Para regularizar la materia se deberá aprobar los exámenes parciales o sus respectivos recuperatorios, de acuerdo a la reglamentación vigente, aprobar el 70% de los trabajos prácticos como mínimo y asistir a la totalidad de los viajes de aplicación.

Los exámenes parciales contarán con su respectivo recuperatorio. En caso de desaprobado uno de los parciales y su respectivo recuperatorio, los alumnos y las alumnas tendrán derecho a una segunda instancia recuperatoria para el parcial en cuestión (recuperatorio integral).

Para aprobar la materia mediante el régimen de promoción sin examen final las y los estudiantes deberán obtener una calificación igual o superior a 8 puntos en cada examen parcial y deberán asistir al 85% de los prácticos y a la totalidad de los viajes de aplicación. Además, deberán realizar un trabajo final de promoción que será estipulado por la cátedra. La nota final se ponderará entre la participación en las clases teóricas, prácticas y viajes (que corresponderá al 30% de la nota) y el promedio entre los dos exámenes parciales y el trabajo final de promoción (70% restante).

En el caso de que el/la estudiante no apruebe en primera instancia ni su recuperatorio alguno de los dos exámenes parciales y deba rendir el recuperatorio integral, perderá la opción de promoción sin examen final. Si durante el desarrollo de la cursada bajo el régimen de promoción sin examen final no se cumpliera con los requisitos, se continúa cursando bajo el régimen de regular con examen final.

El examen final será de forma oral y contemplará los contenidos indicados en el programa analítico de la asignatura. La nota de aprobación del examen final deberá ser al menos de 4.

Hoja de firmas