



**Universidad de Buenos Aires**  
**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales**  
**Comisión de Carrera de Ciencias Biológicas**

<http://cccbfcen.wixsite.com/cccb>

Int. Güiraldes 2620

Ciudad Universitaria - Pab. II, 4º Piso

CPA: C1428EHA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
 ARGENTINA.

☎: +54 11 4576-3349 / 5285-8665

I

**Asignatura: *BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN***

<b>Carrera:</b> Licenciatura en Ciencias Biológicas	<b>Código de la carrera:</b> 05
	<b>Código de la asignatura:</b>
<b>CARÁCTER:</b>	Tache lo que no corresponde
Curso obligatorio de licenciatura (plan 2019)	<b>NO/SI</b>
Curso electivo/optativo de licenciatura (plan 2019)	Electivo/ <del>Optativo</del>

<b>Duración de la asignatura (en semanas)</b>	16
<b>Cuatrimestre(s) en que dicta (indicar cuatrimestre o verano):</b>	2do.
<b>Frecuencia en que se dicta (cuatrimestral, anual, bianual, etc.)</b>	anual

ACTIVIDAD	Horas semanales	Número de semanas	Horas totales
Teóricas	4	16	64
Problemas			
Laboratorios	6	9	54
Seminarios	6	6	36
Teórico- prácticos o Teórico- problemas			
Si corresponde, especifique las horas de otras actividades (salidas de campo, etc.)			6
<b>Carga horaria semanal máxima</b>	10		
<b>Carga horaria semanal mínima</b>	10		
<b>Carga horaria total:</b>	160		

<b>Asignaturas correlativas:</b>	Ecología General Genética I
<b>Forma de Evaluación:</b>	Parciales teórico-prácticos. Promoción o examen final.

## OBJETIVOS II

- (1) Que los estudiantes sean capaces de describir y explicar las distintas problemáticas ambientales.
- (2) Que los estudiantes identifiquen situaciones asociadas a problemas ambientales locales.
- (3) Que los estudiantes reconozcan y seleccionen distintas herramientas para enfrentar esas situaciones.
- (4) Que los estudiantes sean capaces de elaborar proyectos factibles integrando el conocimiento de las problemáticas y las herramientas disponibles.
- (5) Que los estudiantes adquieran elementos para valorar la importancia de conservar la biodiversidad.

## CONTENIDOS MÍNIMOS (ya aprobados Anexo IV Plan 2019 )

Fundamentos. La crisis ambiental. Principios de la Biología de la Conservación. Componentes, cuantificación y valor de la biodiversidad. Bienes y servicios ambientales. Biodiversidad y funcionamiento del ecosistema. Amenazas a la biodiversidad. Extinciones históricas, recientes, naturales y producidas por el hombre. Causas de extinción. Vulnerabilidad a la extinción. Tasas de extinción. Los problemas de las poblaciones pequeñas. Análisis de Viabilidad Poblacional. Importancia de la diversidad genética. Tamaño poblacional efectivo. Pérdida de variabilidad genética. Depresión por endogamia. Población mínima viable. Degradación, sustitución y pérdida de hábitat. Contaminación. Fragmentación. Desertificación. Implicancias del cambio climático para la conservación. Impactos de especies introducidas. Características de especies invasoras. Manejo de recursos naturales. Explotación sustentable. Rendimiento óptimo. Producción máxima sostenible. Sobreexplotación. Conservación in situ. Áreas protegidas. Diseño de reservas. Selección de áreas prioritarias. Manejo de reservas. Restauración de hábitat. Conservación ex situ. Cría en cautiverio. Reintroducción. Categorías de conservación. Economía Ecológica. Valoración económica de la biodiversidad. Conservación local. Conocimiento ecológico tradicional. Integración del conocimiento científico con la acción conservacionista. Ética ambiental. Educación para la conservación. Legislación y política ambiental. Desafíos para la conservación en América Latina.

## PROGRAMA ANALÍTICO

### Unidad 1. Fundamentos de la Biología de la Conservación

La crisis ambiental. Crecimiento poblacional humano. Impacto del consumo de la población humana. Huella ecológica. Impacto de la población humana sobre el ambiente. ¿Qué es la

Biología de la Conservación? Orígenes e historia. Fundamentos filosóficos y éticos de la Biología de la Conservación. Principios de la Biología de la Conservación. Características principales de la Biología de la Conservación.

### **Unidad 2. Aspectos sociales de la conservación**

Ética ambiental. El valor intrínseco y el instrumental como sustento de la conservación de la biodiversidad. Éticas de la conservación: antropocentrismo, biocentrismo, ecocentrismo. El fundamento religioso. Ciencias sociales y conservación. Crisis ambiental y crisis social. Actores sociales. Conocimiento ecológico tradicional y conservación local. El “efecto sombra” de la cultura dominante. La interfase entre la ciencia conservacionista y la política ambiental. El “científico traductor”. Integración entre ciencia y acción conservacionista. Educación, divulgación y comunicación.

### **Unidad 3. Biodiversidad**

Definiciones. Componentes de la biodiversidad. Diversidad genética, específica, supra-específica y de hábitats. Cuantificación de la biodiversidad. Origen de la biodiversidad. ¿Cuántas especies habitan nuestro planeta? Distribución espacial de la biodiversidad. Patrones de endemismo. Valor de la biodiversidad. Bienes y servicios ambientales. Biodiversidad y funcionamiento del ecosistema. Amenazas a la biodiversidad.

### **Unidad 4. Pérdida y degradación de hábitat**

Transformación de hábitat: patrones generales y en distintos ambientes. Bienes y servicios afectados. Consecuencias de la pérdida de hábitat. Degradación de hábitat. Distintas formas de degradación de hábitat. Contaminación. Desertificación. Fragmentación de hábitat. Fragmentación: patrones y procesos. Consecuencias biológicas de la fragmentación. Insularización y efecto del área. Aislamiento. Efecto borde. Vulnerabilidad a la fragmentación.

### **Unidad 5. Cambio global**

Naturaleza del cambio global. Mecanismos del cambio global. La atribución del cambio global. Escenarios de cambio climático. Impactos biológicos del cambio climático. Implicancias para la conservación. De los procesos globales a los efectos locales. Políticas a nivel nacional, regional e internacional.

### **Unidad 6. Invasiones biológicas**

Definiciones. Las invasiones biológicas como fenómeno y como proceso histórico. Características de especies invasoras y de las comunidades invadidas. Principales hipótesis propuestas para explicar invasiones. Respaldo de la evidencia. Las invasiones biológicas como problema: impactos de especies invasoras. Manejo y control de invasiones.

### **Unidad 7. Explotación de recursos naturales**

Manejo de recursos naturales. Marco teórico de la explotación sustentable. Rendimiento óptimo. Producción máxima sostenible. Sobreexplotación. Impactos sobre la especie utilizada. Impactos sobre otras especies y sobre el ecosistema. Variabilidad e incerteza. Cuando las ciencias naturales interactúan con las ciencias económicas: “la tragedia de los comunes”. Manejo adaptativo. Esquemas de producción certificada de explotación responsable de recursos naturales.

### **Unidad 8. Extinción**

Extinciones históricas y recientes. Extinciones naturales y producidas por el hombre. Extinción ecológica o funcional. Extinciones secundarias. Tasas de extinción. Vulnerabilidad a la extinción. Tipos de rareza. Los problemas de las poblaciones pequeñas: aspectos demográficos

y ambientales. Efecto Allee. Estocasticidad demográfica. Tamaño poblacional mínimo viable. Análisis de Viabilidad Poblacional. Estocasticidad ambiental. Vórtice de extinción y demografía.

#### **Unidad 9. Genética de la conservación**

Componentes de la variabilidad genética. Importancia de la diversidad genética. Los problemas de las poblaciones pequeñas: aspectos genéticos. Tamaño poblacional genéticamente efectivo. Pérdida de variabilidad genética. Cuello de botella poblacional. Efecto fundador. Deriva genética. Depresión por endogamia. Depresión exogámica. Vórtice de extinción y genética.

#### **Unidad 10. Conservación in situ y ex situ**

Conservación in situ. Áreas protegidas. Principios para el diseño de reservas: tamaño, forma, efecto borde, dinámica, contexto espacial, conectividad, zona de amortiguación. Selección de áreas prioritarias para la conservación. Manejo y efectividad de los sistemas de reservas y áreas protegidas. Planes de gestión de áreas protegidas. Restauración de hábitats. Conservación ex situ. Bancos de germoplasma. Cría en cautiverio. Reintroducción. Estrategias de conservación. Categorías de conservación.

#### **Unidad 11. Legislación y política ambiental**

Legislación sobre conservación. Acuerdos internacionales sobre biodiversidad y conservación. Legislación local. Política ambiental. Organizaciones internacionales, regionales y locales. Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (ONGs).

#### **Unidad 12. Economía de la conservación**

Economía Ecológica. Componentes de la valuación económica total de los ecosistemas. Fallas de mercado. Externalidades económicas. Producto bruto interno. Valuación económica de la biodiversidad. Valuación económica de la provisión de servicios ecosistémicos. Métodos de valuación. Pago por servicios ambientales/ecosistémicos. ¿Conservación vs. desarrollo? Conservación y desarrollo sustentable. Economía circular.

#### **Unidad 13. Desafíos para la conservación en América Latina**

Los múltiples aspectos de la conservación de la biodiversidad. Estudios de caso. Proyectos de conservación.

### **BIBLIOGRAFIA III**

Groom MJ, Meffe GK & Carroll CR (2005) *Principles of conservation biology*. Tercera edición. Sinauer Associates, Sunderland

Primack R, Rozzi R, Feinsinger P, Dirzo R y Massardo F (2001) *Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas*. Fondo de Cultura Económica, México DF

Bibliografía sugerida:

Primack RB (2006) *Essentials of conservation biology*. Cuarta edición. Sinauer Associates, Sunderland

Primack RB (2008) *A primer of conservation biology*. Cuarta edición. Sinauer Associates, Sunderland

Primack RB & Sher A (2016) *An introduction to conservation biology*. Primera edición. Sinauer Associates, Sunderland

Sodhi NS & Ehrlich PR (2010) *Conservation biology for all*. Oxford University Press, Oxford

Van Dyke F (2008) *Conservation biology. Foundations, concepts, applications*. Segunda edición. Springer, Nueva York

Bibliografía adicional recopilada de las siguientes publicaciones periódicas:

*AMBIO / Biodiversity and Conservation / Biological Conservation / Conservation Biology / Conservation Letters / Ecological Applications / Frontiers in Ecology and the Environment / Journal for Nature Conservation / Journal of Applied Ecology / Oryx*

<b>Profesores/as a cargo:</b>	Javier Lopez de Casenave & David Bilenca	
<b>Firmas</b>	<b>y</b>	<b>Fecha:</b> 6 junio 2018
<b>Aclaraciones</b>		

LOPEZ DE CASENAVE

BILENCA

## CONTENIDOS DESGLOSADOS **IV**

### a) Clases de Problemas

### b) Prácticos de Laboratorio

#### **Trabajo práctico. Planificación y presentación de un proyecto propio de conservación**

En este trabajo práctico, desarrollado durante toda la cursada, los estudiantes planifican y presentan formalmente un proyecto como para ser presentado ante organismos que financian estudios en conservación.

#### **Trabajo práctico. Sistemas de información en biodiversidad**

En este trabajo práctico se analizan los alcances y se identifican las diferentes áreas de aplicación de los diferentes sistemas de información en biodiversidad disponibles en línea.

#### **Trabajo práctico. Criterios de vulnerabilidad**

En este trabajo práctico se aplican los criterios de vulnerabilidad establecidos por la IUCN a casos particulares de estudio.

#### **Trabajo práctico. Inventarios de biodiversidad**

En este trabajo práctico se planifican y se llevan adelante inventarios de biodiversidad ("All Taxa Biodiversity Inventory and Monitoring") orientados a hormigas y hongos epífitos de plantas.

#### **Trabajo práctico. Indicadores de áreas protegidas**

En este trabajo práctico se evalúa la gestión de manejo de una reserva utilizando una herramienta formal de diagnóstico y mejoramiento.

#### **Trabajo práctico. Cuantificación de la biodiversidad**

En este trabajo práctico se estima y compara la riqueza y diversidad de especies de aves de distintos hábitats en un área protegida, aplicando diferentes estimadores y técnicas de rarefacción.

#### **Trabajo práctico. Genética de la conservación**

En este trabajo práctico se estima la variabilidad genética y se identifican unidades de manejo en poblaciones de una especie amenazada, y se evalúa la conveniencia de reintroducir individuos provenientes de otra población.

#### **Trabajo práctico. Análisis de viabilidad poblacional**

En este trabajo práctico se realiza un ejercicio de aplicación de un Análisis de Viabilidad Poblacional a partir de una serie temporal de censos de una población amenazada.

#### **Trabajo práctico. Determinación de áreas de reserva**

En este trabajo práctico se evalúa el grado de protección de las aves de pastizal amenazadas de Argentina en el actual sistema de áreas protegidas y se identifican nuevas áreas potenciales.

#### **Trabajo práctico. Convenio de Diversidad Biológica**

En este trabajo práctico se analizan las perspectivas de diferentes actores sociales que intervienen en cuerpos de asesoramiento relacionados a la conservación, simulando discusiones intersectoriales en el marco del Convenio de Diversidad Biológica.

### c) **Seminarios**

#### **Seminario. Aspectos sociales de la conservación**

Se presentan y discuten críticamente los datos e ideas desarrollados en un artículo científico sobre el dilema de preservar la bio o la sociodiversidad en asentamientos mapuches del NO de la Patagonia.

#### **Seminario. Fragmentación**

Se presentan y discuten críticamente los datos e ideas desarrollados en un artículo científico sobre deforestación y fragmentación del bosque chaqueño semiárido en el NO de Argentina.

#### **Seminario. Invasiones biológicas**

Se presentan y discuten críticamente los datos e ideas desarrollados en dos artículos científicos sobre patrones y procesos asociados a la invasión de pinos en Patagonia y de ardillas en el centro-este de Argentina.

#### **Seminario. Extinción**

Se presentan y discuten críticamente los datos e ideas desarrollados en un artículo científico sobre el efecto que tiene la extinción de especies producida por el hombre en la trama trófica del ecosistema del Serengueti.

#### **Seminario. Economía de la conservación**

Se presentan y discuten críticamente los datos e ideas desarrollados en un artículo científico sobre los beneficios económicos de la biodiversidad en tierras comunitarias en Namibia.

#### **Seminario. Divulgación y comunicación.**

Se presentan y discuten críticamente las ideas desarrolladas en un artículo sobre las oportunidades y recompensas asociadas con la comunicación pública de la ciencia de la conservación.

### d) **Teórico-Práctico o Teórico-Problemas**

### e) **Salidas de campo/viajes<sup>V</sup>.**

Se realiza una salida de campo a la reserva privada "El Destino", ubicada dentro de la Reserva de la Biosfera Parque Costero del Sur en la localidad de Magdalena, provincia de Buenos Aires. En el marco de esta salida se desarrollan actividades correspondientes a tres trabajos prácticos (Inventarios de biodiversidad, Indicadores de áreas protegidas, Cuantificación de la biodiversidad).

**ANEXO II** Adjuntar un ejemplo del cronograma de la Materia, o de los cronogramas en caso de que tenga distintas formas (cuatrimestrales, verano, etc.) <sup>VI</sup>

FECHA	TEÓRICA	TP-SEMINARIO
Ma 15 Ago	Presentación	--
Ju 17 Ago	Fundamentos	--
Ma 22 Ago	Aspectos sociales	Presentación Introducción al R
Ju 24 Ago	Aspectos sociales	TP Sistemas de Información en Biodiversidad
Ma 29 Ago	Biodiversidad	SEM Social
Ju 31 Ago	Biodiversidad	TP Criterios de vulnerabilidad
Ma 5 Sep	Pérdida de hábitat	TP Inventarios (Introducción, Concepto de Proyecto) TP Proyecto especial (presentación)
Ju 7 Sep	Pérdida de hábitat	Organización de la salida de campo
Sa-Do 9-10		Salida de campo (TP Inventarios, Indicadores y Cuantificación)
Ma 12 Sep	Degradación de hábitat	TP Inventarios (Determinación)
Ju 14 Sep	Fragmentación	TP Cuantificación de la biodiversidad
Ma 19 Sep	Fragmentación	TP Inventarios (Presentación datos–Informe)
Ma 26 Sep	Invasiones	TP Inventarios (Presentación final)
Ju 28 Sep	Cambio Global	SEM Fragmentación
Ma 3 Oct	REPASO	REPASO
Ju 5 Oct	PRIMER PARCIAL	PRIMER PARCIAL
Ma 10 Oct	Explotación de recursos naturales	Resolución 1er. parcial SEM Invasiones
Ju 12 Oct	Extinción	TP Proyecto especial (Exposición preliminar)
Ma 17 Oct	Genética	SEM Extinción
Ju 19 Oct	Conservación in situ y ex-situ	TP Genética de la conservación
Ma 24 Oct	Conservación in situ y ex-situ	TP Análisis de viabilidad poblacional
Ju 26 Oct	Legislación y política ambiental	TP Determinación de áreas de reserva
Ma 31 Oct	Economía de la conservación	TP Determinación de áreas de reserva (Discusión)
Ju 2 Nov	Desafíos para la conservación	SEM Economía
Ma 7 Nov	Desafíos para la conservación	SEM Comunicación TP Proyecto especial (Consultas)
Ju 9 Nov	Desafíos para la conservación	TP Convenio de Diversidad Biológica
Ma 14 Nov	REPASO	REPASO
Ju 16 Nov	SEGUNDO PARCIAL	SEGUNDO PARCIAL
Ma 21 Nov	--	Resolución 2do parcial TP Proyecto especial (Consultas)
Ju 23 Nov	--	TP 1 Proyecto especial (Exposición final)

---

Notas:

<sup>I</sup> El contenido de este documento se ratificará o rectificará bianualmente

<sup>II</sup> Objetivos: redactados en función de los aprendizajes buscados (no en función de lo que los docentes hacen para alcanzar esa meta). Por ejemplo, la redacción de cada objetivo debería comenzar con alguna frase como “Que los/as estudiantes sean capaces de... conozcan... comprendan..., etc.”.

Por favor evitar frases *imprecisas* (ej.; “Se hará énfasis en las distintas estrategias y en las distintas metodologías de estudio”) o *incorrectas* (ej.; “El docente fomentará...”)

Si un el objetivo es que el/la estudiante priorice el espíritu crítico sobre dogmas, entonces, debería estar redactado de ese modo, en términos de lo que debe lograr el/la estudiante. Si se incluyen estos objetivos cognitivos de largo plazo como el anterior deben ser coherentes con las actividades y evaluaciones que permitan alcanzar los mismos. Para la elaboración y/o redacción de los objetivos puede consultar al CEFIEC a través de los emails: [emeinardi@gmail.com](mailto:emeinardi@gmail.com) o [leomgalli@gmail.com](mailto:leomgalli@gmail.com)

<sup>III</sup> Bibliografía obligatoria. De manera optativa bibliografía sugerida para ampliar temas.

---

<sup>IV</sup> De acuerdo a lo indicado en los ítems de “Actividad”: Títulos y muy breve descripción del tema a desarrollar, de 160 caracteres como máximo.

<sup>V</sup> Máximo: 320 caracteres.

<sup>VI</sup> Los cronogramas pueden ser enviado en cualquier formato.