**FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS DE ASIGNATURAS**

**Año Lectivo: 2023**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FISICO-QUIMICAS Y NATURALES**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES**

**CARRERA/S:** Lic. en Ciencias Biológicas

**PLAN DE ESTUDIOS:** 2014 versión III

**ASIGNATURA:** Ecología y Conservación **CÓDIGO:** 3117

**MODALIDAD DE CURSADO:** Presencial

**DOCENTE RESPONSABLE** Antonia J. Oggero, Dra. En Cs. Biológicas, PAS-DE

**EQUIPO DOCENTE:** Evangelina Natale Dra. en Cs. Biológicas JTP-DSE

Marcelo Arana Dr. en Cs. Biológicas PAD-DE

Carlos De Angelo Dr. en Cs. Biológicas AYTE-DSE

**RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA:** cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO:** IV año, VIII cuatrimestre

**RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:** (para cursado, según plan de estudio vigente)

Asignaturas aprobadas: Biología vegetal II (Cod 3112) - Biología animal II (3113)

Asignaturas regulares: Botánica II (Cod 3115) - Biodiversidad animal II Cod 3116)

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatoria

**CARGA HORARIA TOTAL:** 98 horas

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teóricas:** | **10 hs** | **Prácticas:** | **21 hs** | **Teóricas -Prácticas:** | **42 hs** | **a campo :** | **25 hs** |

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 98 horas

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teóricas:** |  **hs** | **Prácticas:** | **3.5 hs** | **Teóricas -Prácticas:** | **3.5 hs** | **Laboratorio:** | **…. hs** |

1. **CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Se busca implementar un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en principios científicos de generación de conocimientos. Esto implica una participación activa del estudiante; ubicando al docente en un rol de orientador-consultor.

Se propicia que los alumnos pongan en juego sus conocimientos previos; aprendan a extraer y analizar la información a partir de fuentes bibliográficas; lleven a cabo tareas de síntesis, individuales o grupales, que les permitan afirmar los avances logrados y los nuevos conocimientos construidos

Con esta materia se pretende abordar los conocimientos mencionados anteriormente, aportando nuevos conceptos teóricos desde la biología de la conservación, así como herramientas y técnicas que posibiliten al alumno resolver problemas de manejo de la vida silvestre. Este enfoque permitirá extender las posibilidades de desarrollo profesional del egresado hacia otros ámbitos institucionales donde puedan contribuir con el desarrollo de actitudes de solidaridad y sensibilización ante diferentes realidades sociales, y su compromiso como parte fundamental de la sociedad, para participar de la construcción de soluciones a diferentes problemas socio-ambientales locales y/o regionales

1. **OBJETIVOS PROPUESTOS**

• Introducir al alumno en los conceptos y principios teóricos de la Biología de la Conservación

• Brindar herramientas y técnicas para la confección de inventarios de la vida silvestre.

• Brindar herramientas para la evaluación del estado de conservación de la vida silvestre.

• Aprender a analizar comunidades y poblaciones vegetales, tanto estructural como funcionalmente, con la finalidad de comprender su dinámica.

• Adquirir destreza en el manejo de instrumental de campo y laboratorio y en la utilización de técnicas de relevamiento de comunidades y poblaciones vegetales y animales.

• Brindar herramientas para resolver problemas de ambientales específicos, potenciando el interés para intervenir en proyectos de conservación.

• Acrecentar y desarrollar en los alumnos estrategias de búsqueda, selección, organización y utilización de la información.

• Promover en los alumnos actitudes científicas para la resolución de problemas y la comunicación de resultados y conclusiones.

• Valorar el estado actual de conservación de los recursos naturales en Argentina.

1. **EJES TEMÁTICOS ESTRUCTURANTES DE LA ASIGNATURA Y ESPECIFICACIÓN DE CONTENIDOS**

**3.1. Contenidos mínimos** (según plan de estudio vigente)

\*Introducción y unidades biogeográficas.

\* Organización y regeneración de la comunidad.

\* El contexto espacial de los organismos.

\* Biología de la conservación.

\* Áreas Protegidas.

\* Sustentabilidad.

\* Legislación y normativas de los recursos naturales.

\* Ecología del Paisaje.

\* Detección de impactos.

**3.2. Ejes temáticos o unidades**

**Unidad Nº1:** Unidades Biogeográficas

Unidades biogeográficas, unidades de vegetación de Argentina y tipos fisonómicos predominantes. Escenarios geobióticos. Niveles de percepción: escalas espaciales y temporales, análisis de los procesos ecológicos que se corresponden y de los factores que los regulan.

**Unidad Nº2**: Biodiversidad

Riqueza florística y funcional. Significado de la biodiversidad. Diversidad local (alfa), regional (gama) e intercambio de especies (beta). Patrones de diversidad en relación con variables ambientales locales y globales. Valor intrínseco, instrumental, económico, estratégico, ecológico y ético de la Biodiversidad. Servicios ecosistémicos: marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos.

**Unidad Nº3**: Organización de la comunidad

Factores bióticos que determinan la composición y estructura de la comunidad. Las plantas en la red trófica. Interacciones entre especies: herbivoría, parasitismo (fitoparásitos), mutualismo (micorrizas) y competencia. Patrones de regeneración en las comunidades. Bancos de semillas: tipos y significados para la comunidad vegetal. Teoría del pool de especies. Estrategia SRC. Organización temporal de la comunidad. Estabilidad del paisaje.

**Unidad Nº4:** Biología de la Conservación

Biología de la Conservación -Fundamentos del manejo conservacionista-Principios del Manejo Adaptativo-Etapas del manejo adaptativo-Herramientas de manejo. – Indicadores ecológicos y ambientales. Principios del monitoreo.

**Unidad N°5:** Ecología del paisaje y Sistema de Información Geográfica (SIG)

Conceptos generales de los sistemas de información geográfica (SIG) y la Teledetección Escala y niveles de percepción – Conceptos básicos de la ecología del paisaje- Resolución de problemas de conservación de recursos naturales a escala de paisaje utilizando los SIG.

**Unidad N° 6:** Diseño y planificación de áreas protegidas- Planes de Gestión y zonificación- Sistemas Federal de áreas naturales protegidas en la Argentina-Aspectos sociales – Manejo de conflictos - Programas de educación ambiental.

**Unidad N°7:** Evaluación Ecológica de la Vida Silvestre

Métodos de evaluación del estado de conservación de un sistema. Evaluación ecológica rápida, HSI - Conceptos básicos de evaluación- Impacto ambiental – Detección de impactos: Invasiones biológicas, cambios de uso del suelo. Conceptos básicos sobre restauración ecológica. Principales normativas nacionales y locales.

**Unidad Nº8:** Métodos y Análisis de Muestreo

Estudio de la comunidad - Métodos de muestreo -. Selección, medición y tipos de variables bióticas, abióticas y de disturbio. Tipos de diseños de muestreo: condiciones, objetivos y finalidad. Métodos de muestreo (animal y vegetal). Análisis fitosociológico. Estructura y organización de datos de relevamiento de vegetación y variables ambientales. Análisis descriptivos con técnicas uni y multivariadas (ordenamiento y clasificación).

**Unidad Nº9:** Legislación Ambiental

Introducción a la legislación - Principales normativas nacionales y provinciales referente a los recursos naturales y culturales - Principales tratados y convenios internacionales.

1. **ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

**CLASES TEÓRICAS:** Se prevé una instancia de explicación interactiva del marco teórico de las diferentes unidades temáticas. Los materiales serán subidos a la plataforma SIAL\_UNRC

**CLASES PRÁCTICAS:** Se lesentregaran 5 practicas acorde a la unidad temática que se estén desarrollando relacionadas al diseño de estudio con resolución de situaciones problemáticas socio-ambientales mediante la aplicación de diferente herramientas y técnicas de trabajo adquiridas en el desarrollo de las unidades temáticas. Todo el material bibliográfico indispensable será entregado a los estudiantes a través de la plataforma SIAL.

**CLASES DE TRABAJOS A CAMPO**

-Observación y registro datos ambientales, manejo de instrumental.

-Diseño y aplicación de diferentes técnicas de muestreo de la vegetación.

-Observación deformaciones vegetales y análisis los procesos ecosistémicos que cumplen en los diferentes ambientes.

-Técnicas de muestreo directa e indirecta de animales (mamíferos, aves, etc.).

**OTRAS:** NO

1. **PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS INNOVADORES E INCLUSIVOS**

**No**

1. **CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES E INSTANCIAS EVALUATIVAS**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Martes*** ***9,00 a 12,30 h*** | ***Jueves******9,00 a 12,30 h*** |
| 15/08 Clase teórica U1: Biogeografía | 17/8 Clase Teórica resolución de actividades U1: Biogeografía |
| 22/08 Clase teórica U2: Biodiversidad  | 24/08 Clase resolución de actividadesU2: Biodiversidad  |
| 29/08 Clase Teórica practicaU3: Comunidad  | 31/08 Clase T\_P resolución de actividadesU3: Bibliografía discusión consulta  |
| 05/09 Clase teórica  U4: Biología de la Conservación  | 07/09 Clase teórica  **Practica 1** U4: Biología de la Conservación y MA   |
| 12/09 Clase P - resolución Practica 1 U4: Biología de la Conservación y MA | 14/09 Clase **Teórica-practica**U5: Ecología del Paisaje y SIG  |
| 19/09 Resolución **práctica 2** U5: Ecología del Paisaje y SIG ***Integración***  | 21/09 Practica 2 U5: Ecología del Paisaje y SIG |
| **26/09** Clase **Teórica-práctica** U6: Diseño de Áreas-Planificación-Aspectos Sociales   | 28/09 Clase teórica Practica 3  U6: Diseño de Áreas-Planificación-Aspectos Sociales.  |
| 03/10 Clase **Teórica-practica**U6: Diseño de Áreas-Planificación-Aspectos Sociales  | 05/10 **Clase Teórica**U7: Evaluación ecológica  |
| 10/10 **Clase teórica** U7: Evaluación ecológica   **Practica 4** | 12/10 Clase TeóricaU7: Evaluación ecológica |
| 17/10  ***Integración***Métodos y análisis de muestreo  | 19/10 Viaje Interdisciplinario **18-19-20** |
| 24/10 U8:  **Viaje ecología 25, 26 ,27** | 26/10 Legislación!!  |
| 31/10 U8: Restauración Ecológica | 02/11 Rewilding |
| 07/11 Legislación Ambiental | 09/11**Trabajo en práctica final**  |
| 14/11**Trabajo en práctica final** | **16/11**  **Presentación Practica Final**  |

Que muestre coherencia y consistencia con el logro de los objetivos y las competencias definidas. Las fechas de parciales deberán ser consensuadas con los responsables de las demás asignaturas del cuatrimestre correspondiente, en acuerdo con la Res. C.S. 120/17).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semana | Día/Horas | Actividad: tipo y descripción\* |
| 6 | 19/09 | Integración escrita |
| 10 | 17/10 | Integración escrita |
| 11 | 18,19,20/10 | Viaje de campo Interdisciplinario |
| 14 | 16/11 | Presentación Practica Final |

\*Teóricos, teóricos-prácticos, trabajos de laboratorios, salidas a campo, seminarios, talleres, coloquios, instancias evaluativas, consultas grupales y/o individuales, otras.

**7. BIBLIOGRAFÍA**

**7.1. Bibliografía obligatoria y de consulta**

ARANA, M.D.; MORRONE, J.J.; PONCE, M. & A.J. OGGERO. 2013. Patrones biogeográficos de los helechos de las sierras de Córdoba (Argentina) y sus implicancias en la conservación. Gayana Botánica 70 (2): 357-376.

Arana, M. D., E. S. Natale, N. E. Ferretti, G. M. Romano, A. J. Oggero, G. Martínez, P. E. Posadas y J. J. Morrone. 2021. Esquema biogeográfico de la República Argentina. Fundación Miguel Lillo; Opera Lilloana 53 (3-2021):1-240.

Arguedas Mora, S. 2010. Lineamientos técnicos y metodológicos para la elaboración de planes de gestión en Áreas Protegidas de América Latina. ELAP-UCI. San José, Costa Rica. pp 167.

Asociación Conservación de la Naturaleza (TNC). 2007. Mejores Prácticas y Metodologías para la Conservación en Tierras Privadas en América Latina. The Nature Conservancy. San José, Costa Rica. pp 116.

Allen, C. R., J. J. Fontaine, K. L. Pope y A. S. Garmestani. 2011. Adaptive management for a turbulent future. Journal of Environmental Management 92 (5):1339-1345.

Barborak, J., F. Cuesta, C. Montes y I. Palomo. 2015. Planificacion en Areas Protegidas: Territorio y Cambio Climatico. Cooperación Alemana, implementada por la GIZ Proyecto “Iniciativa Trinacional: Fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de Áreas Naturales Protegidas en Colombia, Ecuador y Perú“ (IT). Lima, Perú. pp 61.

Bertonatti, C. y J. Corcuera, eds. 2000. Situación Ambiental Argentina 2000. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires, Argentina. pp 440.

Brown, A., U. Martinez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera, eds. 2006. La Situación Ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires. pp 587.

Burkart, R., N. O. Bárbaro, R. O. Sanchez y D. A. Gomez. 1999. Ecorregiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires. pp 43.

Camacho Valdéz, Vera y A. Ruíz Luna. 2012. Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos. Biociencias 1 (4):3-15.

Chan, K., P. Balvanera, K. Benessaiah, M. Chapman, S. Diaz, E. Gómez-Baggethun, R. Gould, N. Hannahs, K. Jax, S. Klain, G. Luck, B. Martín-López, B. Muraca, B. Norton, K. Ott, U. Pascual, T. Satterfield, M. Tadaki, J. Taggart y N. Turner. 2016. Why Protect Nature? Rethinking Values and the Environment. Proceedings of the National Academy of Sciences 113:1462–1465.

Chaneton, E. 2005. Factores que determinan la heterogeneidad de la comunidad vegetal en diferentes escalas espaciales. En: La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas. Un homenaje a Rolando J.C. León, editado por M. Oesterheld, M. R. Aguiar, C. M. Ghersa y J. M. Paruelo. Editorial Facultad de Agronomía –UBA-. Buenos Aires, Argentina. pp 19-42.

Conforti, N. y V. Schinquel. 2019. Actualización del mapa de Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Córdoba. Una herramienta de planificación para el Ordenamiento del Bosque Nativo. En: La Investigación Jurídica en Políticas Públicas Ambientales III, editado por C. d. I. J. y. Sociales. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina. pp 86-102.

Conroy, M. J., J. P. Carroll, J. C. Senar y J. J. Thompson. 2015. Métodos Cuantitativos para la Conservación de los Vertebrados. The School of Natural Resources, University of Nebraska–Lincoln. Nebraska, USA. pp 349.

De Angelo, C., A. Paviolo, Y. Di Blanco y M. Di Bitetti. 2008. Guía de huellas de los mamíferos de Misiones y otras áreas del Subtrópico de Argentina. Ediciones del Subtrópico. San Miguel de Tucumán, Argentina. pp 121.

De Gruijter, J., D. J. Brus, M. F. Bierkens y M. Knotters. 2006. Sampling for natural resource monitoring. Vol. 665. Springer. Berlin, Germany. pp 332.

Delfín-Alfonso, C. A., S. Gallina y C. Lopez Gonzalez. 2014. El hábitat: definición, dimensiones y escalas de evaluación para la fauna silvestre, editado. pp 28.

Díaz, S., U. Pascual, M. Stenseke, B. Martín-López, R. T. Watson, Z. Molnár, R. Hill, K. M. A. Chan, I. A. Baste, K. A. Brauman, S. Polasky, A. Church, M. Lonsdale, A. Larigauderie, P. W. Leadley, A. P. E. van Oudenhoven, F. van der Plaat, M. Schröter, S. Lavorel, Y. Aumeeruddy-Thomas, et al. 2018. Assessing nature's contributions to people. Science 359 (6373):270-272.

Dudley, N., ed. 2008. Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. UICN. Gland, Suiza. pp 96.

Escobar-Lasso, S. 2014. Los biólogos de la conservación en Latinoamérica: el papel del biólogo anfibio en el divorció entre ciencia y sociedad. Revista Latinoamericana de Conservación 4 (1):52-55.

Etienne, R. S. y J. A. P. Heesterbeek. 2000. On Optimal Size and Number of Reserves for Metapopulation Persistence. Journal of Theoretical Biology 203 (1):33-50.

Ghersa, C. M. y R. J. C. León. 1998. Ecología del paisaje pampeano: consideraciones para su manejo y conservación. Trabajo presentado en Seminario El patrimonio paisajista: aspectos sociales y ambientales, La Plata, Argentina.

Gray A.J., Crawley, M.J., P.J., Edwards (eds.). 1991. Colonization, succession and stability. Blackwell Scientific Publications, Oxford.

Grime J.P. 1974. Vegetation classification by reference to strategies. Nature 250:26-31.

Gruijter J., D. Brus,M.F.P. BierkensIERKENS and M. Krotters. 2007 "Sampling for natural resource monitoring". Springer Verlag.

Gurrutxaga, M. y P. Lozano. 2008. Ecología del Paisaje. Un marco para el estudio integrado de la dinámica territorial y su incidencia en la vida silvestre. Estudios Geográficos 256:519-543.

Halffter, G. y C. E. Moreno. 2005. Significado biológico de las Diversidades Alfa, Beta y Gamma. En: Sobre Diversidad Biológica: El significado de las Diversidades Alfa, Beta y Gamma, editado por G. Halffter, J. Soberón, P. Koleff y A. Melic. Comision Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) México; Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA); Grupo Diversitas-México; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) México. Zaragoza, España. pp 5-18.

Hunter Jr, M. L. 1996. Fundamentals of conservation biology. Bleckwell Science, Inc. . Massachusetts, USA. pp 482.

Isasi Catalá, E. 2011. Los conceptos de especies indicadoras, paraguas, banderas y claves: su uso y abuso en ecología de la conservación. Interciencia 36 (1):31-38.

Jiménez Pérez, I. 2018. Producción de Naturaleza: Parques, Rewilding y Desarrollo Local. The Conservation Land Trust Argentina. Buenos Aires, Argentina. pp 567.

Kueffer, C. y C. N. Kaiser-Bunbury. 2014. Reconciling conflicting perspectives for biodiversity conservation in the Anthropocene. Frontiers in Ecology and the Environment 12 (2):131-137.

Lawton, J. H. 1994. What Do Species Do in Ecosystems? Oikos 71 (3):367-374.

López Ricalde, C. D., E. S. López-Hernández y I. Ancona Peniche. 2005. Desarrollo sustentable o sostenible: una definición conceptual. Horizonte Sanitario 4 (2).

LUNA VEGA, I; MORRONE, J.J. and T. ESCALANTE. 2010. Conservation Biogeography: A Viewpointfrom Evolutionary Biogeography. In Biogeography Chapter 8. Eds. M. Gailis, S. Kalninš. Nova Science Publishers, Inc. pp. 229-240

Mack, R., D. Simberloff, W. M. Lonsdale, H. Evans, M. Clout y F. Bazzaz. 2000. Invasiones Biológicas: Causas, Epidemiología, Consecuencias globales y Control. Top Ecology 5.

MacKenzie, D. I., J. D. Nichols, J. A. Royle, K. H. Pollock, L. L. Bailey y J. E. Hines. 2006. Occupancy estimation and modeling: inferring patterns and dynamics of species occurrence. Academic Press. San Diego, USA. pp 344.

Martínez, G. A., M. D. Arana, A. J. Oggero y E. S. Natale. 2016. Biogeographical relationships and new regionalisation of high-altitude grasslands and woodlands of the central Pampean Ranges (Argentina), based on vascular plants and vertebrates. Australian Systematic Botany 29 (6):473-488.

Martinez Waltos, F. 2021. Informe del estado del ambiente 2020, 1a ed. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. Buenos Aires, Argentina. pp 694.

Matteucci, S. D. y A. Colman. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Vol. Monografía 22. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Washington D.C, USA. pp 77.

MAyDS. 2017. Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020. República Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República Argentina. Buenos Aires, Argentina. pp 96.

MAyDS. 2020. Diagnóstico del estado de situación de la evaluación ambiental 2020. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República Argentina. Buenos Aires, Argentina. pp 45.

McComb, B., B. Zuckerberg, D. Vesely y C. Jordan. 2010. Monitoring Animal Populations and Their Habitats: A Practitioner's Guide. Oregon State University. Corvallis, USA. pp 452.

MCCOMB B., ZUCKERBERG, B., VESELY D. & JORDAN CH. 2010. Monitoring Animal populations and their habitats. A Practiitioner’s guide. Taylor and Francis Group, LLC. CRC Press, EEUU.

Morrone, J. 2000. What is the Chacoan subregion? Neotropica 46:51-68.

Morrone, J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. Vol. 3. Manuales & tesis SEA. Zaragoza, España. pp 148.

Morrone, J. 2004. La zona de transición Sudamericana: Caracterización y relevancia evolutiva. Acta Entomológica Chilena 28:41-50.

Morrone, J. 2014. Biogeographical regionalisation of the Neotropical Region. Zootaxa 3782.

Morrone, J. 2015. Biogeographical regionalisation of the world: A reappraisal. Australian Systematic Botany 28:81.

Natale, E., G. Villalba, S. Zalba y J. E. Junquera. 2015. Assessment of the Conservation Status of Natural and Semi-Natural Patches Associated with urban Areas Through Habitat Suitability Indices. International Journal of Environmental Research 9:495-504.

Natale, E., M. Arana, G. Villalba, H. Reinoso, M. de la Reta y A. Oggero. 2019. Caracterización y estado de conservación de la vegetación ribereña de la cuenca media del río Cuarto (Córdoba, Argentina). Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 54 (1):105-123.

Natale, E., G. Martínez, M. Arana y A. Oggero. 2020. Caracterización y estado de conservación del extremo sur de las Sierras de Comechingones (Córdoba). Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 55 (2):253-271.

Natale, E., L. Sorli, M. de la Reta, G. Coria, M. Zilio, M. D. Arana, L. Aros, F. Estive, M. Palma y A. J. Oggero. 2022. Basis for restoration of saltcedar (Tamarix spp., Tamaricaceae) invaded sites through an adaptive management approach. Journal for Nature Conservation 68:126230.

Naveh, Z., A. Lieberman, F. Sarmiento, C. Ghersa y R. León. 2002. Ecología de Paisajes. Teoría y aplicaciones. Editorial Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. pp 608.

Oesterheld, M., M. R. Aguiar, C. M. Ghersa y J. M. Paruelo. 2005. La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas. Editorial Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. pp 452.

Oggero, A., N. D. Luca, E. Natale y M. Arana. 2014. Caracterización y situación actual de los bosques nativos en el centro sur de la provincia de Córdoba, Argentina. Voces en el Fénix 35:142-151.

Oggero, A., E. Natale y M. Arana. 2015. La diversidad de plantas con flores en la provincia de Córdoba. En: Retos para la enseñanza de la biodiversidad hoy. Aportes para su enseñanza en la escuela secundaria, editado por G. M. A. Bermudez y A. L. De Longhi. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina. pp 117-144.

Oggero, A., M. Arana y E. Natale. 2019. Aprendiendo a cultivar nuestras plantas: Manual para la producción de la flora nativa. Universidad Nacional de Rio Cuarto - Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba. Río Cuarto, Argentina. pp 78.

Ortega Uribe, T., M. Mastrangelo, D. Villarroel Torrez, A. Piaz, F. Gallego, M. Franquesa-Soler, D. Ávila-García y C. Martínez-Peralta. 2015. Estudios transdisciplinarios en socio-ecosistemas: Reflexiones teóricas y su aplicación en contextos latinoamericanos. Investig. Ambient. Cien. Polít. Públic. 6:123-136.

Owen-Smith, N. 2007. Introduction to modeling in wildlife and resource conservation. Blackwell Publishing. Malden, USA. pp 344.

Pozo, C. y J. Llorente Bousquets. 2002. La teoría del equilibrio insular en biogeografía y conservación. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias 26 (100):321-339.

Primack, R., R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo y F. Massardo. 2001. Fundamentos de Conservación Biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. D.F., Mexico. pp 670.

Primack, R. B. y J. Ros. 2002. Introducción a la biología de la conservación. Ariel. Madrid, Spain. pp 384.

Rey, A., P. D. Carmanchahi, S. Puig y M. L. Guichón. 2009. Densidad, estructura social, actividad y manejo de guanacos silvestres (Lama guanicoe) en el sur del Neuquén, Argentina. Mastozoología Neotropical 16 (2):389-401.

Ricklefs, R. E. 1998. Invitación a la Ecología. La economía de la naturaleza. 4ª edición. 4 ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. pp 704.

Rivers, M., A. Newton, S. Oldfield y G. Contributors. 2022. Scientists' warning to humanity on tree extinctions. Plants, People, Planet:doi: 10.1002/ppp1003.10314.

Ryan, J. 2011. Mammalogy techniques manual. 2nd edition. Lulu. Morrisville, USA. pp 282.

SAGyP y CFA. 1995. En Alerta Amarilla. Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) y Consejo Federal Agropecuario (CFA). Buenos Aires, Argentina. pp 286.

Sanmartin, I. 2012. Biogeografia. En: El Árbol de la Vida. Sistemática y Evolución de los seres vivos, editado por P. Vargas y R. Zardoya. Madrid: International Union of Biological Sciences. Madrid, España. pp 457-474.

Santos, T. y J. L. Tellería. 2006. Pérdida y fragmentación del hábitat: efecto sobre la conservación de las especies. Ecosistemas 15 (2).

SAyDS. 2005. Primer inventario nacional de bosques nativos. Dirección de Bosques de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, Gob. de la República Argentina. Buenos Aires, Argentina. pp 126.

Schneider, C. F. 2012. Áreas Naturales Protegidas en Córdoba. Como si la oportunidad y la historia no se hubieran conocido... Inédito. Córdoba, Argentina. pp 25.

Schroeder, N. M., S. D. Matteucci, P. G. Moreno, P. Gregorio, R. Ovejero, P. Taraborelli y P. D. Carmanchahi. 2014. Spatial and Seasonal Dynamic of Abundance and Distribution of Guanaco and Livestock: Insights from Using Density Surface and Null Models. PLOS ONE 9 (1):e85960.

Schultz, P. W. 2011. Conservation Means Behavior. Conservation Biology 25 (6):1080-1083.

Scott, J. M., P. Heglund, M. L. Morrison, W. A. Wall y J. Haufler. 2002. Predicting species occurrences. Issues of Accuracy and Scale. Island Press. Washington D.C., USA. pp 868.

Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) y Consejo Federal Agropecuario (CFA), En Alerta Amarilla. 1995. 286pp Secretaria de Ambiente y de Desarrollo Sustentable (SAyDS), 2007. Primer inventario nacional de Bosques Nativos.

Silvetti, F., G. Soto, D. M. Cáceres y D. Cabrol. 2013. ¿Por qué la legislación no protege los bosques nativos de Argentina? Conflictos socioambientales y políticas públicas. Mundo Agrario 13 (26):1-21.

Simpson, R. L., M. A. Lek y V. T. Parker. 1989. Seed bank: general concepts and methodological issues. Academic Press Inc. San Diego, USA. pp 462.

Skalski, J. R. y D. S. Robson. 1992. Techniques for wildlife investigations. Design and analysis of capture data. Academic Press, Inc. New York, USA. pp 254.

Smith, T. y R. Smith. 2007. Ecología. 6ta edición. Pearson Education S.A. Madrid, España. pp 776.

Sodhi, N. S. y P. R. Ehrlich. 2010. Conservation biology for all. Oxford University Press. New York, USA. pp 344.

Sutherland, W. 2006. Ecological Census Techniques. A Handbook. 2 ed. Vol. 85. Cambridge University Press. Cambridge, UK. pp 432.

Tagliorette, A. y L. Mansue. 2008. Manual de Áreas Protegidas.1 ° Ed. Fundación Patagonia Natural. Puerto Madryn, Agentina. pp 152.

Tavarone, E. G. 2004. Análisis de la factibilidad de reintroducción del guanaco (Lama guanicoe) en el Parque Nacional Quebrada del Condorito. MSc Thesis, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. pp 96.

Telleria, J. L. 1986. Manual para el censo de los Vertebrados Terrestres. . Editorial Raíces. Madrid, España. pp 288.

Toledo, V. M. 2005. Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategia bioregional? Gaceta Ecológica (77):67-83.

Valdés, A. 2011. Modelos de paisaje y análisis de fragmentación: de la biogeografía de islas a la aproximación de paisaje continuo. Ecosistemas 20 (2-3).

Vila Subirós, J., D. Varga Linde, A. Llausàs Pascual y A. Ribas Palom. 2006. Conceptos y métodos fundamentales en ecología del paisaje (landscape ecology). Una interpretación desde la geografía. Documents d'anàlisi geogràfica 48:151-166.

Williams, B. K., J. D. Nichols y M. J. Conroy. 2002. Analysis and management of animal populations. Academic Press, Elsevier Science Imprint. San Diego, USA. pp 817.

Williams, B. K., R. C. Szaro y C. D. Shapiro. 2009. Adaptive management: The U.S. Department of the Interior technical guide. Washington, D.C. pp 84.

Wilson, D. E., F. R. Cole, J. D. Nichols, R. Rudran y M. S. Foster, eds. 1996. Measuring and Monitoring Biological Diversity - Standard Methods for Mammals. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C. pp 409.

Wood, D. S. y D. W. Wood. 1990. Como planificar un programa de educación ambiental. Centro para el Desarrollo Internacional y Medio Ambiente del Instituto de Recursos Mundiales: Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos. Washington, D. C., USA. pp 46.

Zaccagnini, M. E., A. P. Goijman, M. J. Conroy y J. J. Thompson. 2014. Toma de decisiones estructuradas para el manejo adaptativo de recursos naturales y problemas ambientales en ecosistemas productivos : conceptos, metodologías y estudios de casos en Argentina. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, Argentina. pp 170.

Zalba, S. y S. R. Ziller. 2007. Adaptive management of alien invasive species: putting the theory into practice. Natureza & Conservação 5 (2):86-92.

Zarco-Arista, A. y L. Galicia. 2002. El concepto de escala y la teoría de las jerarquías en ecología. Ciencias 0:34-40.

Zarta Ávila, P. 2018. La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. Tabula Rasa (28):409-423.

**7.2. Otros: materiales audiovisuales, enlaces, otros.**

Meet-Google; Zoom; correo electrónico; libros electrónicos -e-books- videos, SIAL – UNRC

**8. DÍA Y HORARIOS DE CLASES**

Martes y jueves de 09,00 a 12,30 h.

**9. DÍA Y HORARIO DE CLASES DE CONSULTAS**

Miercoles 14,00 a 16,00 hs

**10. REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN**

Para regularizar se solicita la realización en tiempo y forma y la aprobación de todos los trabajos prácticos y los exámenes parciales.

80% de asistencia a las actividades programadas. Promedio final de notas 5 (cinco); con ninguna nota parcial inferior a 5 (cinco). El estudiante tendrá una instancia de recuperación para cada una de las actividades evaluadas.

La asignatura puede rendirse en condición de libre para lo cual el estudiante deberá rendir un examen escrito y luego el examen oral.

La asignatura no cuenta con un sistema de promoción.

**11. CARACTERÍSTICAS, MODALIDAD Y CRITERIOS DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS**

En caso de desaprobar una instancia de evaluación parcial con una nota inferior a 5, el estudiante tendrá derecho a presentarse a recuperatorio para intentar alcanzar la aprobación.

Las actividades practicas serán, escritas individuales, las cuales serán evaluaciones formativas.

Los exámenes parciales serán integraciones evaluativas en forma escrita.

****

**Firma Profesor/a Responsable Firma Secretario/a Académico/a**