



Universidad Ricardo Palma
Facultad de Ciencias Biológicas
Escuela Profesional de Biología

SÍLABO 2023-I

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura:	BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
2. Código:	CB-0962
3. Naturaleza:	Teórico /Laboratorio
4. Condición:	Obligatoria
5. Requisito:	Genética cuantitativa (CB-0862)
6. Número de créditos:	3
7. Número de horas:	Horas teóricas (2) y Hora de Laboratorio (2)
8. Semestre Académico:	2023-I
9. Docente(s):	Dr. José Alberto Iannacone Oliver jose.iannacone@urp.edu.pe

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular de la especialidad. Tiene como objetivo principal ofrecer conocimiento global e integral sobre los orígenes y principales principios de la conservación. Analiza el marco legal nacional y mundial vigente en el ámbito de la conservación. Identifica el uso potencial, distribución, conservación y amenazas de la diversidad biológica, a nivel de ecosistemas, especies y genes, así como la diversidad cultural tradicional. Analiza los factores que han ocasionado la extinción y la pérdida de la diversidad biológica. Examina los principales desafíos para la conservación *ex situ* e *in situ* como principales opciones de conservación a nivel nacional e internacional. La asignatura está dividida en las siguientes unidades temáticas: Principios de Biología de la Conservación, y Opciones de Conservación de la Biodiversidad.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS QUE APOYA LA ASIGNATURA

Investigación científica y tecnológica.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE APOYA LA ASIGNATURA

Analiza la conservación de la biodiversidad en sus diferentes niveles de organización estructural, distingue el criterio integral y sostenible utilizando métodos e instrumentos adecuados, y valora respetuosa hacia la herencia cultural y hacia las generaciones futuras, considerando al ser humano como parte de la naturaleza y no como su dueño.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL ()

VI. LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al término de las unidades temáticas de la asignatura el alumno: reconoce, distingue, valora, aprecia y aplica los principios clave de la biología de la conservación, y entiende, valora, aprecia y empalza con las opciones de conservación de la biodiversidad mediante trabajos de investigación publicados en revistas científicas internacionales y propone protocolos experimentales.

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: PRINCIPIOS DE BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN		
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al término de esta unidad temática el estudiante reconoce, distingue, valora y aprecia los principios clave de la biología de la conservación aplicando con rigor las normas y procedimientos del trabajo en el formato digital.		
Semana	Contenido	
1	Biología de la Conservación o Diversidad Biológica. Estado Actual. Organización y coordinación de las actividades de práctica. Práctica 1: Criterios para el monitoreo de fauna silvestre. Caso aves.	
2	Diversidad biológica. Relación entre la diversidad biológica y Desarrollo sostenible. La Conservación en el Perú. Práctica 2: Organizadores visuales en Biología de la Conservación; Caso Aves.	



3	Ley No 26839: Ley de Conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica. Práctica 3: Ejecución del proyecto: Conservación <i>in situ</i> : Humedales de Pantanos de Villa: "Birding I".
4	Extinciones y cambio global. Tasas de extinción. Análisis de datos: Diversidad alfa. Práctica 4: Ejecución del proyecto: Conservación <i>in situ</i> : Humedales de Pantanos de Villa: "Birding II".
5	Pérdida de la diversidad biológica. Vulnerabilidad a la extinción. Destrucción, fragmentación y degradación del hábitat. Práctica 5: Análisis de datos: Diversidad alfa
6	Especies exóticas, enfermedades y sobreexplotación. Práctica 6: Análisis de datos: Diversidad beta.
7	Impacto del cambio climático en la biodiversidad. Especies protegidas. Práctica 7: Criterios para el monitoreo de fauna silvestre. Caso mamíferos.
8	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación Parcial del Logro

UNIDAD II: OPCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD		
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al término de esta unidad temática el estudiante reconoce, distingue, valora y aprecia las opciones de conservación de la biodiversidad aplicando con rigor las normas y procedimientos del trabajo en el formato digital.		
Semana	Contenido	
9	Conservación <i>ex situ</i> e <i>in situ</i> . Áreas Naturales específicamente dedicadas a mantener la diversidad biológica. Práctica 8: Ejecución del proyecto: Etogramas de Fauna Silvestre en un zoológico virtual. Importancia de los zoológicos.	
10	Áreas Naturales con objetivos múltiples de conservación y desarrollo. Práctica 9: Impacto del antropoceno en la conservación.	
11	Conservación <i>In situ</i> : Áreas naturales específicamente dedicadas a mantener la diversidad biológica. Práctica 10: Áreas naturales protegidas del Perú.	
12	Conservación <i>In situ</i> : Áreas naturales específicamente dedicadas a mantener la diversidad biológica. Práctica 11: Sonidos de la Fauna Silvestre. Caso Anfibios.	
13	Fundamentos de Genética de la Conservación. Práctica 12: Fundamentos de la Genética de la Conservación. Estudios de Casos.	
14	Restauración Ecológica. Práctica 13: Terminología y fundamentos de la Restauración ecológica.	
15	Principios de Educación Ambiental en áreas Naturales Protegidas. Aspectos éticos de la conservación. Práctica 14: Lecturas selectas de Educación ambiental para la conservación.	
16	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación Final del Logro.	
17	EVALUACIÓN SUSTITUTORIA CON PRODUCTO FINAL: RÚBRICA	

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida, Aprendizaje Colaborativo, Disertación. La estrategia didáctica a usar está basada en el constructivismo, donde los estudiantes construyen sus aprendizajes participando activamente en el desarrollo de los contenidos, tal como la exposición dialogada, debates, resolución de problemas, análisis de artículos científicos y el desarrollo de protocolos experimentales.

IX. EVALUACIÓN

Se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

La retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

UNIDADES	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE (%)
----------	--------------	----------------



UNIDAD I: PRT1 = Práctica Teórica 1	Rúbrica	12,5
UNIDAD I: PRO1 = Proyecto 1	Rúbrica	12,5
UNIDAD I: PYL1 = Proyecto de Laboratorio 1	Rúbrica	12,5
UNIDAD II: PRT2 = Práctica Teórica 2	Rúbrica	12,5
UNIDAD II: PRO2 = Proyecto 2	Rúbrica	12,5
UNIDAD II: PYL2 = Proyecto de Laboratorio 2	Rúbrica	12,5
UNIDAD II: NPA1 = Nota Participación	Rúbrica	25

XI. REFERENCIAS

Bibliografía básica

- Bastidas, R., Rodríguez, D., Secchi, E., & da Silva, V. (2007). *Mamíferos acuáticos de Sudamérica y Antártida*. Vásquez, M. (Eds.). 1^{era}. Ed. 368 p.
- Iannacone, J., Villegas, W., Calderón, M., Huamán, J., Silva-Santiesteban, M., & Alvaríño, L. (2012). Patrones de comportamiento diurno de huerequeque *Burhinus superciliaris* en hábitats modificados de la costa central del Perú. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 28(3), 507-524.
- MINAM. (2015a). Ministerio del Ambiente. *Guía de inventario de la flora y vegetación* / Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. MINAM. 50 pp.
- MINAM. (2015b). Ministerio del Ambiente. *Guía de inventario de la fauna silvestre* / Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. MINAM, 83 pp.
- MINAM. (2016). *Áreas naturales protegidas del Perú*. (2011-2015). Conservación para el desarrollo sostenible. MINAM. Lima. 207 p.
- MINAM. (2017). *Sexto informe nacional sobre diversidad biológica la biodiversidad en cifras*. MINAM. 27 p.
- Moreno, C.E. (2001). *Métodos para medir la biodiversidad*. Manual & Tesis. SEA. Volumen 1. Cooperación Iberoamericana CYTED (Ciencia y Tecnología para el Desarrollo). UNESCO (ORCYT). Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA). 80 p.
- Moreno, C.E., Barragán, F., Pineda, E., & Pavón, N.P. (2011). Reanálisis de la diversidad alfa: alternativas para interpretar y comparar información sobre comunidades ecológicas. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 82, 1249-1261.
- Primack, R.B. (1993). *Essentials of Conservation Biology*. Sinauer Associates,
- Ruggiero, M.A., Gordon, D.P., Orrell, T.M., Bailly, N., Bourgoin, T., Brusca, R.C., Cavalier-Smith, T., Guiry, M.D., Kirk, P.M. (2015). A Higher Level Classification of All Living Organisms. *PLoS ONE*, 10, e0119248. doi:10.1371/journal.pone.0119248.
- Schulenberg, T.S., Stotz, D.E., Lane, D.F., O'Neill, P.J., & Parker III, T.A. (2010). *Aves de Perú*. Serie Biodiversidad Corbidi (Centro de Ornitología y Biodiversidad).

Bibliografía complementaria

- Bonifaz, E., Alegre, A., & Iannacone, J. (2016). Influencia de la filogenia en el comportamiento de quince especies de aves en cautiverio en dos zoológicos de Lima, Perú. *The Biologist (Lima)*, 14(2), 271-285.
- Córdova-Rojas, W.M., & Iannacone, J. 2011. Enriquecimiento ambiental para la disminución de conductas anómalas en el "Gato Montes" *Leopardus colocolo* (Molina, 1782) (Carnivora: Felidae) en un zoológico de Lima, Perú. *Revista de Ciencias (Lima)*, 8, 17-37.
- Dooling, R.J. The Impact of Urban and Traffic Noise on Birds. *Acoustics Today*, 15, 19-27.
- Erbe, C., & Dent, M.L. 2017. Animal Bioacoustics. *Acoustics Today*, 13, 65-67.
- Eymann, J., Degreef, J., Häuser, Ch., Monje, J.C., Samyn, Y., & Vanden-Spiegel, D. 2010. *Manual on field recording techniques and protocols for All Taxa Biodiversity Inventories and Monitoring*. Volume 8, part 1.
- Finkler, W., Higham, J.E.S., León, B., & Aitken, R.E. (2019). Bridging the void: science communication videos for sustainable whale watching. *International Journal of Science Education, Part B*, <https://doi.org/10.1080/21548455.2019.1671636>
- Holderegger, R., Balkenhol, N., Bolliger, J., Engler, J.O., Gugerli, F., Hochkirch, A., Nowak, C., Segelbacher, G., Widmer, A., & Zachos, F.E. 2019. Conservation genetics: Linking science with practice. *Molecular Ecology*, 28, 3848–3856.
- Gann, G.D., McDonald, T., Walder, B., Aronson, J., Nelson, C.R., Jonson, J., Hallett, J.G., Eisenberg, C., Guariguata, M.R., Liu, J., Hua, F., Echeverría, C., Gonzales, E., Shaw, N., Decler, K., Dixon, K.W. (2019). International principles and standards for the practice of ecological restoration. *Restoration Ecology*, 27, S1-S46.
- Ghilardi-Lopes, N.P., & Berchez, F.A.S. (eds.). (2019a). Coastal and Marine Environmental Education, Brazilian Marine Biodiversity, Chapter 5. *Evaluation of Environmental Education Activities* https://doi.org/10.1007/978-3-030-05138-9_5
- Ghilardi-Lopes, N.P., & Berchez, F.A.S. (eds.). (2019b). Coastal and Marine Environmental Education, Brazilian Marine



Biodiversity, Chapter 8. *Didactic Materials as Resources for the Promotion of Coastal and Marine Environmental Education*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05138-9_8

- Gippoliti, S. (2011). Zoos and conservation in the XXI Century: overlooked meeting points between ecology and social sciences?. *Museologia Scientifica, nuova serie*, 5, 168-176.
- Gonzales, O., Pautrat, L., & Gonzalez, J. (1998). *Las Aves más comunes de Lima y sus alrededores*. Ed. Santillana S.A. Perú. 159 p.
- Iannacone, J., Atasi, M., Bocanegra, T., Camacho, M., Montes, A., Santos, S., Zuñiga, H., & Alayo, M. 2010. Diversidad de aves en el humedal Pantanos de Villa, Lima, Perú: periodo 2004-2007. *Biota Neotropica*, 10 (2), en línea <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n2/es/abstract?inventory+bn02610022010> leído el 15 de enero del 2020.
- Ibañez, L.M., & Iannacone, J. (2011). Bioecología y estado de conservación del Condor de Selva *Sarcoramphus papa* Linnaeus, 1758 (Cathartiformes: Cathartidae): revisión a nivel de sudamérica. *Biotempo*, 11, 17-35.
- Laiolo, P. 2010. The emerging significance of bioacoustics in animal species conservation. *Biological Conservation*, 143, 1635–1645.
- Manley, G.A., Lukashkin, A.N., Simões, P., Burwood, G.W.S., & Russell, I.J. (2018). The Mammalian Ear: Physics and the Principles of Evolution. *Acoustics Today*, 14, 8-16.
- Mellish, S., Ryan, J.C., Pearson, E.L., & Tuckey, M.R. Research methods and reporting practices in zoo and aquarium conservation-education evaluation. *Conservation Biology*, 33, 40–52.
- Nonato-Mamani, L., & Iannacone, J. 2011. Comportamiento del Oso de Anteojos *Tremarctos ornatus* (Cuvier, 1825) (Carnivora: Ursidae) en un zoológico de Lima, Perú. *Revista de Ciencias (Lima)*, 8, 38-53.
- Paredes, C., Iannacone, J., & Alvarino, L. 2005. Uso de macroinvertebrados bentónicos como bioindicadores de la calidad del agua en el río Rímac, Lima-Callao, Perú. *Revista Colombiana de Entomología* 31, 219-225.
- Perovic, P., Trucco, C., Tálamo, A., Quiroga, V., Ramallo, D., Lacci, A., Baungardner, A., & Mohr, F. (2008). *Guía técnica para el monitoreo de la biodiversidad*. Programa de Monitoreo de Biodiversidad - Parque Nacional Copo, Parque y Reserva Provincial Copo, y Zona de Amortiguamiento. APN/GEF/BIRF. Salta, Argentina.
- Pollack, G.S. 2017. Insect Bioacoustics. *Acoustics Today*, 13, 26-34.
- Porto, G., & Piratelli, A. (2005). Etograma da Maria-Preta, *Molothrus bonariensis* (Gmellin) (Aves, Emberizidae, Icterinae). *Revista Brasileira de Zoologia*, 22, 306-312.
- Reidenberg, J.S. (2017). Terrestrial, Semiaquatic, and Fully Aquatic Mammal Sound Production Mechanisms. *Acoustics Today*, 13, 35-43.
- SERFOR y WCS. (2017). *Guía: Manejo de animales silvestres decomisados o hallados en abandono*. 3^{da} edición. Lima, Perú. 103 pp.
- SERFOR. (2015). *Guía de Flora Lomas de Lima*. Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre-Lima; SERFOR, Ministerio de Agricultura y Riego. 162 p.
- SERFOR. (2016). *La ruta para investigar la biodiversidad de flora y fauna silvestre*. Fuera de áreas Naturales protegidas. Guía práctica. MINAM. Lima. 31 p.
- Slabbekoorn, H. (2017). Soundscape Ecology of the Anthropocene. *Acoustics Today*, 14, 42-49.
- Tyack, P.L. 2017. Marine Mammal Acoustic Behavior. *Acoustics Today*, 13, 44-51.
- www.conbio.org/
- www.snre.umich.edu/degree_programs/conservation_biology.php
- www.stanford.edu/group/CCB/