

Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

Nombre:	Zoología	Código:	CN1022
Carrera:	Agronomía e Ingeniería Forestal	Unidad Académica:	Ciencias Naturales y Tecnología
Ciclo Formativo:	Ciclo Inicial	Línea formativa:	Básica
Semestre	V (A) y III (IF)	Tipo de actividad :	Obligatoria
N° SCT:	4	Horas Cronológicas Semanales (6 hrs)	
		Presenciales:	4,5
Pre-requisitos	Ecología de ecosistemas		

2. Propósito formativo

Asignatura destinada a la formación de Ingenieros Agrónomos y Forestales, basada en principios generales de taxonomía y sistemática animal orientada para que el estudiante pueda reconocer la diversidad presente en el reino animal, haciendo un énfasis en la fauna silvestre relevante para ecosistemas naturales y medio silvoagropecuario en Chile y, especialmente, la Región de Aysén. Brinda las herramientas necesarias para la formación científico profesional, entregando antecedentes de los distintos grupos animales de interés para el sistema silvoagropecuario.

El curso se desarrollará dentro de un marco teórico que será expuesto en clases expositivas que contextualicen al estudiante frente al área de la zoología, presentando además actividades en terreno que considerarán la exploración del medio ambiente.

Los conocimientos adquiridos en este curso serán fundamentales para reconocer a los diferentes animales que componen un ecosistema y sus roles medioambientales.

3. Contribución a los perfiles de egreso

Esta asignatura contribuye a los siguientes desempeños declarados en los Perfiles de Egreso de las carreras:

- Desarrolla proyectos silvoagropecuarios de integración local, demostrando conocimiento respecto de la complejidad de los desafíos productivos agropecuarios de las comunidades locales donde se desempeña.
- Promueve la producción sustentable y la recuperación y conservación de ecosistemas, en un marco ético y socialmente adaptable.
- Demuestra una permanente búsqueda de conocimiento actualizado en los ámbitos de su profesión.
- Integra las condiciones de restricción productiva en un marco de ecodesarrollo de manera de minimizar los impactos y externalidades del sistema agrícola.
- Demuestra una formación científica y tecnológica, y una formación relacionada con las dimensiones del medioambiente.

4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico
1. Comprende los conceptos, principios y generalidades de la zoología más importantes para la agronomía e ingeniería forestal.
2. Conoce los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los diferentes grupos que componen el reino animal y, comprende su complejidad progresiva y las tendencias evolutivas que conducen a los diferentes grupos animales.
3. Conoce los patrones de distribución de la fauna silvestre e identifica las principales especies asociadas a los ecosistemas de Aysén y Patagonia
4. Conoce la situación de conservación de las especies vertebradas en Chile y Aysén, y sus amenazas, así como las acciones que pueden contribuir a su protección y recuperación

5. Unidades de Aprendizaje

<p>1. Introducción a la Zoología:</p> <p>1.1 Generalidades de la Zoología</p> <p>1.1.1 Definición</p> <p>1.1.2 Historia de la Zoología</p> <p>1.2 Introducción a la vida animal</p> <p>1.2.1 La vida en la Tierra</p> <p>1.2.2 Caracteres generales que definen a los sistemas vivos</p> <p>1.2.3 Características de los animales</p> <p>1.2.4 Interacciones biológicas de los animales</p> <p>1.3 El árbol de la vida: evolución y sistemática animal</p> <p>1.3.1 Diversidad y evolución de la vida animal</p> <p>1.3.2 Concepto de especie</p> <p>1.3.3 Sistemática animal: Taxonomía y Filogenia</p>
<p>2. La diversidad de los animales</p> <p>2.1. Protozoos</p> <p>2.2 Phylum Poríferos</p> <p>2.3 Phylum Cnidarios y Ctenóforos</p> <p>2.4 Phylum Platelmintos</p> <p>2.5 Phylum Nemátodos</p> <p>2.6 Phylum Moluscos</p> <p>2.7 Phylum Anélidos</p> <p>2.8 Phylum Atrópodos</p> <p>2.9 Phylum Equinodermos</p> <p>2.10 Phylum Chordata</p> <p>2.11 Subphylum Vertebrata</p> <p>2.12 Clase Peces</p> <p>2.13 Clase Anfibios</p> <p>2.14 Clase Reptiles</p> <p>2.15 Clase Aves</p> <p>2.16 Clase Mamíferos</p>
<p>3. Principios generales de ecología y geografía de los animales</p> <p>3.1 Conceptos ecológicos y la importancia de su comprensión</p> <p>i. Habitat: seres vivos y su ambiente (climax y disclimax; fuentes y sumideros)</p> <p>ii. Poblaciones y comunidades</p>

iii.	La visión holística
3.2 Distribución de los animales (zoogeografía-biogeografía)	
4. Fauna silvestre de Chile y Aysén	
4.1	Regiones Biogeográficas del Mundo y de Chile
4.2	Comunidades faunísticas de Chile
4.3	Singularidades de la fauna chilena
4.4	Biogeografía de Aysén y la Patagonia
4.5	Fauna vertebrada de Aysén: diversidad, distribución y particularidades
i.	Fauna del bosque templado húmedo
ii.	Fauna del bosque templado caducifolio
iii.	Fauna de la estepa
iv.	Fauna del medio silvoagropecuario
v.	Fauna de ambientes dulceacuícolas
vi.	Fauna marina
5 Conservación de la fauna silvestre	
5.1	Estado de conservación de las especies
5.2	Amenazas
i.	El ser humano y sus actividades
ii.	Especies Exóticas Invasoras
5.3	Acciones para la protección de la fauna
5.4	Importancia de los sistemas silvoagropecuarios para la conservación de la fauna

6. Recursos de Aprendizaje

Bibliografía complementaria para trabajo personal de profundización. Se entregará a los estudiantes en formato digital y video.

1. Hickman, C. Jr., et al. 2003. Principios integrales de zoología. Ed. McGraw-hill. 10° Edición traducida al Español, España.
2. Vargas, P. y Zardoya, R. 2012. El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid, España.
3. Storer, T. et al. 2003. Zoología General. Ed. Omega, S.A., España.
4. Videos adjuntos a carpeta Google Drive del curso.
5. Ministerio del Medio Ambiente (2018). Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos. Tomos I y II. Tercera Edición (Formato Digital). Santiago de Chile.
6. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/04/Tomo-I-libro-Biodiversidad-Chile-MMA-web.pdf>
7. https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/04/Tomo_II_Libro-Biodiversidad-Chile-MMA-web.pdf
8. <https://www.avesdechile.cl/>. Sitio web con base de datos de aves chilenas.
9. <http://biblioteca.cehum.org/handle/123456789/126>. Mann, G. 1978. Los pequeños mamíferos de Chile. Gayana, Zoología, 40:1-342.
10. Mella, J., J.A. Simonetti, A.E. Spotorno y L.C. Contreras. En: Ceballos, G. y J. A. Simonetti (eds.). 2002. Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales. CONABIO-UNAM. México, D.F.
11. Mella, J. (1999). Vertebrados Terrestres posibles de encontrar en la XI Región de Aysén. Servicio Agrícola y Ganadero, Chile. https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/vertebrados_xi_region.pdf

12. Figueroa, R. A., J. Cerda C. y C. Tala (2001). Guía de aves dulceacuícolas de Aysén. Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura, Chile. <https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/guidulceacuicola.pdf>
13. Celis-Diez JL, S Ippi, A Charrier & C Garín (2011). Fauna de los bosques templados de Chile. Guía de campo de los vertebrados terrestres. Ed. Corporación Chilena de la Madera, Concepción, Chile. <https://fundacionphilippi.cl/wp-content/uploads/2018/10/fauna-del-bosque-celis-diez-et-al-2011.pdf>
14. Correa, C.; J.P.Donosó & J.C. Ortiz (2016). Estado de conocimiento y conservación de los anfibios de Chile. Una Síntesis de los últimos 10 años de investigación. Gayana 80(1). https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-65382016000100011
15. DEMANGEL D. (2016). Guía de Campo Reptiles del centro sur de Chile. Corporación Chilena de la Madera. Concepción, Chile 187 pp. <https://fundacionphilippi.cl/libros/guia-de-campo-reptiles-del-centro-sur-de-chile/>
16. Muñoz, A. E., Arellano, E. & Bonacic, C. (Editores). 2016. Manual de Conservación de Biodiversidad en Predios Agrícolas de Chile Central. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, 124 pp.
17. Medrano F, Barros R, Norambuena H V, Matus R y Schmitt F. 2018. Atlas de las aves nidificantes de Chile. Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile. Santiago, Chile.
18. Altamirano, T.A., J.T. Ibarra, K. Martín y C. Bonacic. 2012. Árboles viejos y muertos en pie: un recurso vital para la fauna del bosque templado de Chile. La Chiricoca N° 15. Chile.
19. Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.

7. Comportamiento y ética académica:

Se espera que los estudiantes actúen en sus diversas actividades académicas y estudiantiles en concordancia con los principios de comportamiento ético y honestidad académica propios de todo espacio universitario y que están estipulados en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén, especialmente aquéllos dispuestos en los artículos 23°, 24° y 26°. Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0).

Planificación del curso

8. Responsables

Académico Responsable (s) y equipo docente	Dennis Aldridge (responsable) Estefanía Torres		
Contacto	estefania.torres@docentes.uaysen.cl		
Año	2022	Periodo Académico	2do Semestre
Horario clases	Jueves: 8:30 – 11:45 Viernes 8:30 – 10:00	Horario de atención estudiantes	A coordinar con el profesor
Campus	Lillo		

9. Metodología de Trabajo:

La asignatura contiene:	
Actividades de vinculación con el medio	Actividades relacionadas con proyectos de investigación
<p>Los contenidos del curso son desarrollados mediante clases expositivas guiadas por los/as profesores. Durante las clases se espera la activa participación de los/as estudiantes. El propósito de las clases es generar un debate crítico sobre los conceptos que guían cada una de las unidades de aprendizaje. Las clases se entienden como espacios de co-aprendizaje, donde más que un flujo unidireccional del conocimiento, se espera que éste sea construido mediante el debate crítico.</p> <p>Se realizarán actividades de terreno al final del semestre con el objeto de complementar <i>in situ</i> los contenidos discutidos en clase.</p> <p>Las evaluaciones se detallan a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación oral: se realizarán dos evaluaciones de carácter oral en donde se evaluarán los contenidos de las unidades de aprendizaje 1, 2, 3, 4 y 5. 2. Seminario: Presentación grupal en que los estudiantes realizarán un trabajo escrito y una presentación expositiva, en la que abordarán un tema asignado, atingente con la actualidad zoológica. 3. Salidas a terreno: tienen por objetivo reconocer la fauna observada en ecosistemas y sistemas productivos agroecológicos y forestales, y discutir <i>in situ</i> sobre su interacción con el ambiente. 	

10. Evaluaciones:

a) Evaluaciones y ponderaciones

Evaluación	Descripción	Ponderación	Fecha de presentación
Evaluación 1	Se evaluarán los contenidos de las unidades de aprendizaje 1 y 2 a través de preguntas y/o esquemas, entre otros. Esta evaluación será de carácter oral	30%	13/10/2022
Evaluación 2	Se evaluarán los contenidos de las unidades 3 y 4 a través de preguntas y/o esquemas, entre otros. Esta evaluación será de carácter oral	30%	01/12/2022
Informe escrito de seminario	Los/as estudiantes deberán realizar una investigación abordando un tema asignado y atingente con la actualidad zoológica. Formato de entrega: informe escrito y exposición oral/presencial. Este trabajo es de carácter grupal.	25%	02/12/2022
Presentación expositiva de informe escrito de seminario	Los/as estudiantes deberán realizar una investigación abordando un tema asignado y atingente con la actualidad zoológica. Formato de entrega: informe escrito y exposición oral/presencial. Este trabajo es de carácter grupal.	15%	08/12/2022

b) Examen

Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, las/os estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 4,5. En caso contrario, deberán rendir examen, el cual incluye contenidos de las unidades de aprendizaje revisadas durante el semestre.

c) Ponderación Nota Final de la Asignatura

Nota de Presentación: 70%

Nota de Examen: 30%

d) Requisitos de aprobación de asignatura (calificaciones y asistencia)

La nota final exigida para aprobar la asignatura es 4,0 o mayor.

e) Disposiciones reglamentarias de calificaciones y aprobación

Todas las calificaciones, incluidos los promedios ponderados, se expresarán en cifras con un decimal. La centésima igual o mayor a cinco se aproximará a la décima superior y la menor a cinco se desestimará.

En casos oportunamente justificados con el profesor responsable de la asignatura, el/la estudiante que no haya asistido a una o más evaluaciones, tendrá derecho a rendir una evaluación recuperativa que integre los contenidos a evaluar en fecha establecida por el profesor. Dicha evaluación tendrá una ponderación equivalente a aquella no rendida y deberá cubrir los mismos objetivos de evaluación. Las inasistencias no justificadas a evaluaciones harán que ésta sea calificada con la nota mínima (1,0).

11. Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

Las clases teóricas serán desarrolladas de manera presencial en el Campus Lillo de la Universidad según el calendario definido para ello.

Las salidas a terreno se realizarán a: Museo Regional de Aysén, Parque Nacional Cerro Castillo, Ñirehuao y Monumento Natural Dos Lagunas, y Reserva Nacional Río Simpson.

12. Planificación de las actividades de enseñanza- aprendizaje y de evaluación

Semana	Día	Resultado(s) de Aprendizaje	Tema (Unidades de aprendizaje)	Recursos utilizados o lecturas
1	25 /08/2022 Jueves	1	Presentación del curso y revisión del programa. 1.1 Generalidades de la Zoología	
1	26/08/2022 Viernes	1	1.2 Introducción a la vida animal	Lectura complementaria Hickman, C. Jr., et al. 2003. Principios integrales de zoología. Ed. McGraw-hill. 10° Edición traducida al Español, España. Capítulos 1 – 2 – 3 – 4.
2	01/09/2022 Jueves	1 y 2	1.3 El árbol de la vida: evolución y sistemática animal	Lectura complementaria Hickman, C. Jr., et al. 2003. Principios integrales de zoología. Ed. McGraw-hill. 10° Edición traducida al Español, España. Capítulos 8 – 9 – 10 – 11. Vargas, P. y Zardoya, R. 2012. El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid, España. Capítulos 1 – 2 – 4 – 18 – 19 – 35 – 44 – 47
2	02/09/2022 Viernes	1 y 2	1.3 El árbol de la vida: evolución y sistemática animal	Lectura complementaria Hickman, C. Jr., et al. 2003. Principios integrales de zoología. Ed. McGraw-hill. 10° Edición traducida al Español, España. Capítulos 8 – 9 – 10 – 11. Vargas, P. y Zardoya, R. 2012. El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid, España. Capítulos 1 – 2 – 4 – 18 – 19 – 35 – 44 – 47
3	08/09/2022 Jueves	2	2.1 Protozoos 2.2 Phylum Poríferos 2.3 Phylum Cnidarios y Ctenóforos 2.4 Phylum Platelmintos	Lectura complementaria Hickman, C. Jr., et al. 2003. Principios integrales de zoología. Ed. McGraw-hill. 10° Edición traducida al Español, España. Capítulos 12 – 13 – 14

				Vargas, P. y Zardoya, R. 2012. El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid, España. Capítulos 5 – 16
3	09/09/2022 Viernes	2	2.5 Phylum Nematodos 2.6 Phylum Moluscos 2.7 Phylum Anélidos	Lectura complementaria Hickman, C. Jr., et al. 2003. Principios integrales de zoología. Ed. McGraw-hill. 10° Edición traducida al Español, España. Capítulos 15 – 16 Vargas, P. y Zardoya, R. 2012. El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid, España. Capítulos 17 – 22 – 24
4	15/09/2022 Jueves	2	2.8 Phylum Atrópodos 2.9 Phylum Equinodermos	Lectura complementaria -Hickman, C. Jr., et al. 2003. Principios integrales de zoología. Ed. McGraw-hill. 10° Edición traducida al Español, España. Capítulos 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 -Vargas, P. y Zardoya, R. 2012. El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid, España. Capítulos 21 – 25 – 26 – 27 – 28 – 29 – 30 – 31 – 32 – 33 – 34 – 36
6	29/09/2022 Jueves	2	2.10 Phylum Chordata 2.11 Subphylum Vertebrata 2.12 Clase Peces	Lectura complementaria -Hickman, C. Jr., et al. 2003. Principios integrales de zoología. Ed. McGraw-hill. 10° Edición traducida al Español, España. Capítulos 26 – 27 – 28 -Vargas, P. y Zardoya, R. 2012. El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid, España. Capítulos 37 – 38 – 39 – 40
6	30/09/2022 Viernes	2	2.13 Clase Anfibios 2.13 Clase Reptiles	Lectura complementaria Hickman, C. Jr., et al. 2003. Principios integrales de zoología. Ed. McGraw-hill. 10° Edición traducida al Español, España. Capítulos 29 – 30 – 42 – 43
7	06/10/2022 Jueves	2	2.14 Clase Aves 2.15 Clase Mamíferos	Lectura complementaria -Hickman, C. Jr., et al. 2003. Principios integrales de zoología. Ed. McGraw-hill. 10° Edición traducida al Español, España. Capítulo 31 -Vargas, P. y Zardoya, R. 2012. El árbol de la vida:

				sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid, España. Capítulo 41
7	07/10/2022 Viernes	1-2	Repaso de Unidades 1 y 2	
8	13/10/2022 Jueves	1 – 2	Primera evaluación parcial (30%). Modalidad Oral. Unidades de Aprendizaje 1 – 2 . RAE 1 - 2	Evaluación de carácter oral
8	14/10/2022 Viernes (Horario mañana)	3	3.1 Conceptos ecológicos y su importancia	Lectura complementaria -Hickman, C. P., et al. 2013 Principios integrales de zoología. Ed McGraw-Hill, 14° edición, Estados unidos. Capítulo 38.
	14/10/2022 Viernes (Horario Tarde)	Visita al Museo de Aysén. Solicitar permiso a asignaturas.	Salida a terreno 1: Museo de Aysén Docentes: Dennis Aldridge y Estefanía Torres.	Bus de acercamiento
9	20/10/2022 Jueves	3	3.1 Conceptos ecológicos y su importancia - Hábitat - Poblaciones y comunidades - Ecosistemas - La visión holística	Lectura complementaria -Hickman, C. P., et al. 2013 Principios integrales de zoología. Ed McGraw-Hill, 14° edición, Estados unidos. Capítulo 38
9	21/10/2022 Viernes	3	3.2 Distribución de los animales: Biogeografía/zoogeografía 4.1 Regiones biogeográficas del mundo y de Chile	Lectura complementaria -Hickman, C. P., et al. 2013 Principios integrales de zoología. Ed McGraw-Hill, 14° edición, Estados unidos. Capítulo 38 -Ministerio del Medio Ambiente (2018). Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos. Tomos I y II. Tercera Edición (Formato Digital). Santiago de Chile. Capítulos I y V

10	27/10/2022 Jueves	3	4.2 Comunidades faunísticas de Chile 4.3 Singularidades de la fauna chilena	<p>Lectura complementaria</p> <p>-Ministerio del Medio Ambiente (2018). Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos. Tomos I. Tercera Edición (Formato Digital). Santiago de Chile. Capítulo IV</p> <p>-Mella, J., J.A. Simonetti, A.E. Spotorno y L.C. Contreras. En: Ceballos, G. y J. A. Simonetti (eds.). 2002. Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales. CONABIO-UNAM. México, D.F. https://www.avesdechile.cl/. Sitio web con base de datos de aves chilenas</p> <p>-Celis-Diez JL, S Ippi, A Charrier & C Garín (2011). Fauna de los bosques templados de Chile. Guía de campo de los vertebrados terrestres. Ed. Corporación Chilena de la Madera, Concepción, Chile. https://fundacionphilippi.cl/wp-content/uploads/2018/10/fauna-del-bosque-celis-diez-et-al-2011.pdf</p> <p>-Correa, C.; J.P.Donosó & J.C. Ortiz (2016). Estado de conocimiento y conservación de los anfibios de Chile. Una Síntesis de los últimos 10 años de investigación. Gayana 80(1). https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-65382016000100011</p> <p>-DEMANGEL D. (2016). Guía de Campo Reptiles del centro sur de Chile. Corporación Chilena de la Madera. Concepción, Chile 187 pp. https://fundacionphilippi.cl/libros/guia-de-campo-reptiles-del-centro-sur-de-chile/</p>
10	28/10/2022 Viernes	3	4.4 Biogeografía de Aysén y la Patagonia 4.5 Fauna vertebrada de Aysén: diversidad, distribución y particularidades	<p>Lectura complementaria</p> <p>-Ministerio del Medio Ambiente (2018). Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos. Tomos I y II. Tercera Edición (Formato Digital). Santiago de Chile. Capítulos IV y V</p> <p>-Mella, J. (1999). Vertebrados Terrestres posibles de encontrar en la XI Región de Aysén. Servicio</p>

				Agrícola y Ganadero, Chile. https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/vertebrados_xi_region.pdf
10	29/10/2021 Sábado	Salida a Terreno a Parque Nacional Cerro Castillo	Salida a terreno 2: Docentes: Dennis Aldridge y Estefanía Torres.	Bus de acercamiento
11	03/11/2022 Jueves	3	4.5 Fauna vertebrada de Aysén: diversidad, distribución y particularidades	Lectura complementaria -Mella, J. (1999). Vertebrados Terrestres posibles de encontrar en la XI Región de Aysén. Servicio Agrícola y Ganadero, Chile. https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/vertebrados_xi_region.pdf
11	04/11/2022 Viernes	3	4.5. Fauna vertebrada de Aysén: diversidad, distribución y particularidades - Fauna del bosque templado húmedo - Fauna del bosque templado caducifolio - Fauna de la estepa	Lectura complementaria -Ministerio del Medio Ambiente (2018). Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos. Tomos I y II. Tercera Edición (Formato Digital). Santiago de Chile. -Mella, J. (1999). Vertebrados Terrestres posibles de encontrar en la XI Región de Aysén. Servicio Agrícola y Ganadero, Chile. https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/vertebrados_xi_region.pdf
12	10/11/2022 Jueves	3	4.5 Fauna vertebrada de Aysén: diversidad, distribución y particularidades - Fauna del medio silvoagropecuario - Fauna de ambientes dulceacuícolas - Fauna marina (nociones)	Lectura complementaria -Ministerio del Medio Ambiente (2018). Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos. Tomos I y II. Tercera Edición (Formato Digital). Santiago de Chile. -Mella, J. (1999). Vertebrados Terrestres posibles de encontrar en la XI Región de Aysén. Servicio Agrícola y Ganadero, Chile. https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/vertebrados_xi_region.pdf
12	11/11/2022 Viernes	4	5.1 Estado de conservación de las especies 5.2 Amenazas a la fauna silvestre	Lectura complementaria -Ministerio del Medio Ambiente (2018). Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos.

			- El Ser Humano y sus actividades - Las especies exóticas invasoras	Tomo II. Tercera Edición (Formato Digital). Santiago de Chile. Capítulos 5 y 6
12	12/11/2022 Sábado	Salida a Ñirehuao y Monumento Natural Dos Lagunas	Salida a terreno 3: Docentes: Dennis Aldridge y Estefanía Torres.	Bus de acercamiento
13	17/11/2022 Jueves	4	5.2 Amenazas a la Fauna silvestre - Las especies exóticas invasoras 5.3 Acciones para la protección de la fauna	Lectura complementaria -Ministerio del Medio Ambiente (2018). Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos. Tomo II. Tercera Edición (Formato Digital). Santiago de Chile. Capítulos 5 y 6
13	18/11/2022 Viernes	4	5.3 Acciones para la protección de la fauna	Lectura complementaria -Ministerio del Medio Ambiente (2018). Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos. Tomo II. Tercera Edición (Formato Digital). Santiago de Chile. Capítulos 5 y 6
14	24/11/2022 Jueves	4	5.4 Importancia de los sistemas silvoagropecuarios para la conservación de la fauna	Lectura complementaria -Muñoz, A. E., Arellano, E. & Bonacic, C. (Editores). 2016. Manual de Conservación de Biodiversidad en Predios Agrícolas de Chile Central. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, 124 pp. -Altamirano, T.A., J.T. Ibarra, K. Martin y C. Bonacic. 2012. Árboles viejos y muertos en pie: un recurso vital para la fauna del bosque templado de Chile. La Chiricoca N° 15. Chile.
14	25/11/2022 Viernes	Reforzar conceptos clave de la asignatura	Repaso de contenidos y aclaración de dudas	Mismo material de apoyo indicado para la asignatura
15	01/12/2022 Jueves	3 - 4	Segunda evaluación parcial (30%) Modalidad oral	

			Unidades de Aprendizaje 3, 4 y 5 . RAE 3 - 4.	
15	02/12/2022 Viernes	Desarrollar habilidades de comunicación escrita; búsqueda de artículos científicos. Ejercitar capacidades de trabajo en equipo.	Entrega de Informe escrito de seminario	- Alumnos presentan de manera escrita el informe del tema de su seminario.
15	03/12/2022 Sábado	Salida a a Reserva Nacional Río Simpson	Salida a terreno 4: Docentes: Dennis Aldridge y Estefanía Torres.	Bus de acercamiento
16	08/12/2022 Jueves	Desarrollar habilidades de comunicación oral. Ejercitar capacidades de trabajo en equipo.	Presentación oral Seminarios Modalidad presencial Docentes: Dennis Aldridge y Estefanía Torres.	- Alumnos presentan de manera oral y presencial el tema de su seminario.