

## PROGRAMA DE CURSO, PREGRADO FAVET 2022

<b>I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR</b>	
Nombre asignatura	PV014 Ecología de Enfermedades: tópicos de zoonosis, biodiversidad y conservación
Nivel en que se imparte	Desde V Semestre
Horas directas semanales	2
Horas indirectas semanales	1
Horario de clases	Viernes 14:00 a 15:50
Sala	Por definir
Coordinador General	Andre Rubio
Académicos participantes	André Rubio, René Quispe, Francisco Chacón, Hugo Henríquez
Contacto Coordinador General	arubio@uchile.cl
¿Cómo contactar al coordinador?	arubio@uchile.cl
Ámbito	Transversal ▾

### II. PROPÓSITO

Este curso tiene como propósito que los estudiantes de Medicina Veterinaria profundicen en conocimientos acerca de diversos campos de la ecología de enfermedades, viendo esta disciplina como interdisciplinaria y aborda temas en el ámbito de la Salud Ambiental. En particular, se buscará que los estudiantes desarrollen capacidades de integración de temáticas que involucran aspectos de zoonosis, biodiversidad y conservación de fauna silvestre y al final del curso sean capaces de plantearse problemas y soluciones sobre temas relacionados con las zoonosis y biodiversidad, desde una perspectiva ecológica.

### III. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este electivo se puede tomar desde el V semestre de la carrera de Medicina Veterinaria y corresponde al espacio curricular C: Los animales y su ambiente. Pertenece a la línea formativa de Salud Ambiental.

### IV. COMPETENCIA ESPECÍFICA

4.1 Diseña estrategias de conservación de los ecosistemas, la salud de poblaciones animales y humanas, considerando criterios de sostenibilidad y sentido ético, para abordar las amenazas a la integridad biológica del medio ambiente.

### V. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

1. Orientación al Autoaprendizaje
2. Trabajo en equipo

4. Comunicación oral y escrita  
7. Pensamiento Científico

## VI. METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología se centra en clases expositivas, discusión de lecturas obligatorias y además presentaciones orales por parte de los estudiantes.

## VII. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)

**RA N°1:** Analiza diversos tópicos relacionados con la ecología de enfermedades, para comprender diversas causas y mecanismos que influyen en la dinámica de transmisión de patógenos en la fauna silvestre.

Criterios de evaluación:

- 1.1. Identifica la disciplina de la ecología de enfermedades y sus diversos campos.
- 1.2. Identifica aspectos fisiológicos que influyen en la susceptibilidad a la infección de agentes patógenos.
- 1.3. Identifica aspectos conductuales que influyen en la susceptibilidad a la infección de agentes patógenos.
- 1.4. Identifica diversas causas antropogénicas que producen cambios en las dinámicas de patógenos y enfermedades de origen en la fauna silvestre.

**RA N°2:** Analiza casos de estudios sobre ecología de enfermedades para reconocer diversos tópicos y aproximaciones utilizadas a nivel local y global.

Criterios de evaluación:

- 2.1. Identifica ciertos grupos animales que son relevantes en la transmisión de patógenos zoonóticos.
- 2.2. Identifica aspectos ecológicos de algunos patógenos zoonóticos causantes de importantes epidemias.
- 2.3. Identifica a los parásitos como relevantes para los ecosistemas y como herramientas ambientales.

**RA N°3:** Analiza la ecología de un patógeno o enfermedad específica con el fin de ejercitar el pensamiento crítico.

Criterios de evaluación:

- 3.1. Analiza la ecología de un patógeno/enfermedad.
- 3.2. Explica el conocimiento actual de un patógeno/enfermedad.
- 3.3. Propone temáticas e investigaciones ecológicas acerca de un patógeno/enfermedad.

## VIII. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN (DESCRIPCIÓN)

Las evaluaciones consistirán en:

- Pruebas cortas (quizes). Se realizarán 4 quizes al principio las clases o en horario a convenir, con materia de la clase anterior y/o lecturas de artículos.
- Asistencia y participación en clases. Se evaluará en cada clase la asistencia y la participación de los/las estudiantes durante las clases.
- Trabajo final (evaluación integrativa). El trabajo consistirá en un informe escrito (70% de la nota) y una presentación oral (30% de la nota). Este trabajo consistirá en escoger una enfermedad-patógeno y realizar el trabajo sobre este, considerando siguientes aspectos:

1. Aspectos generales (tipo de patógeno, enfermedad que produce, distribución geográfica, reservorios/hospederos).
2. Factores biológicos, ecológicos, ambientales y antrópicos que determinan su transmisión.
3. Propuestas de temas que podrían estudiarse desde una aproximación ecológica, de acuerdo a lo visto en clases y a la identificación de temas que se han explorado escasamente sobre ese patógeno en particular.

Tipo de Evaluación	RA por evaluar	Fecha	Ponderación
Quiz 1	RA1	31 mar 2023	10
Quiz 2	RA1	21 abr 2023	15
Quiz 3	RA2	19 may 2023	10
Quiz 4	RA2	23 jun 2023	15
Participación en clases		Todas las fechas	10
Cálculo final			100% =60% del curso
Evaluación integrativa	RA1, RA2 y RA3	14 jul 2023	40%

## IX. REGLAS DEL CURSO

La asistencia a clases deberá ser de mínimo 75%, para aprobar el curso. Se pasará lista.

## X. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA (incluye material audiovisual)

1. Documentos que se indican en cada clase.
- 2.
- 3.
- 4.

## XI. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (incluye material audiovisual)

1. Collinge, S. K., & Ray, C. (Eds.). (2006). *Disease ecology: community structure and pathogen dynamics*. Oxford University Press.
- 2.
- 3.
- 4.

## XII. EJES DE CONOCIMIENTO

1. Ecología de enfermedades, zoonosis y biodiversidad
2. Reservorios silvestres, enfermedades globales
3. Conservación de parásitos
4. Ecología de un patógeno

XIII. PROGRAMACIÓN						
Fecha	Tema	Actividades de la clase (Metodología)	Criterio de evaluación asociado	Docentes participantes	Bibliografía (N° y páginas)	Tiempo dedicado a la bibliografía (en Hrs.)
<b>EJE DE CONOCIMIENTO 1: Ecología de enfermedades, zoonosis y biodiversidad</b>						
17 mar 2...	Introducción a la ecología de enfermedades	Clase expositiva ▾	1.1	André Rubio	MEDINA-VOGEL, G. <i>Ecología de enfermedades infecciosas emergentes y conservación de especies silvestres</i> . Arch. med. vet. 2010, vol.42, n.1 pp.11-24.	1
24 mar 2...	Ecofisiología y transmisión de patógenos en fauna silvestre	Clase expositiva ▾	1.2	René Quispe	Nabi, G., Wang, Y., Lú, L., Jiang, C., Ahmad, S., Wu, Y., & Li, D. (2021). Bats and birds as viral reservoirs: a physiological and ecological perspective. <i>Science of the Total Environment</i> , 754, 142372.	1
31 mar 2...	Conducta y ecología de enfermedades	Clase expositiva ▾	1.3	André Rubio	Herrera, J., & Nunn, C. L. (2019). Behavioural ecology and infectious disease: implications for conservation of biodiversity. <i>Philosophical Transactions of the</i>	1

					Royal Society B, 374(1781), 20180054.	
7 abr 2023	Biodiversidad y zoonosis	Clase expositiva ▾	1.2, 1.3, 1.4	André Rubio	Soler-Tovar, D., Hernández-Rodríguez, P., Pabón, L. C., & Tenjo Morales, A. I. (2013). Pérdida de biodiversidad: un factor determinante en el aumento de enfermedades infecciosas compartidas entre humanos y animales. <i>Biodiversidad Colombia</i> , 1(2), 53-62.	1
14 abr 2023	Enfermedades y conservación de fauna silvestre	Clase expositiva ▾	1.2, 1.3, 1.4	André Rubio	Azpiri, G. S., Maldonado, F. G., & González, G. C. (2000). La importancia del estudio de enfermedades en la conservación de fauna silvestre. <i>Veterinaria México</i> , 31(3), 223-230.	1
21 abr 2023	Cambios de uso de suelo y enfermedades	Clase expositiva ▾	1.2, 1.3, 1.4	André Rubio	Gottdenker, N. L., Streicker, D. G., Faust, C. L., & Carroll, C. R. (2014). Anthropogenic land use change and infectious diseases: a review of the evidence. <i>EcoHealth</i> , 11, 619-632.	1

28 abr 2023	Especies invasoras	Clase expositiva ▾	1.2, 1.3, 1.4	André Rubio	Young, H. S., Parker, I. M., Gilbert, G. S., Guerra, A. S., & Nunn, C. L. (2017). Introduced species, disease ecology, and biodiversity–disease relationships. <i>Trends in Ecology &amp; Evolution</i> , 32(1), 41-54.	1
12 may 2...	Cambio climático y enfermedades	Clase expositiva ▾	1.2, 1.3, 1.4	André Rubio	El-Sayed, A., & Kamel, M. (2020). Climatic changes and their role in emergence and re-emergence of diseases. <i>Environmental Science and Pollution Research</i> , 27, 22336-22352.	1
<b>EJE DE CONOCIMIENTO 2: Reservorios silvestres, enfermedades globales</b>						
19 may 2...	Roedores y murciélagos como reservorios relevantes	Clase expositiva ▾	2.1	André Rubio	Hayman, D. T. S., Bowen, R. A., Cryan, P. M., McCracken, G. F., O'shea, T. J., Peel, A. J. (2013). Ecology of zoonotic infectious diseases in bats: current knowledge and future directions. <i>Zoonoses and public health</i> , 60(1), 2-21.	1
26 may 2...	Aves silvestres como reservorios de patógenos	Clase expositiva ▾	2.1	René Quispe André Rubio	Nabi, G., Wang, Y., Lü, L., Jiang, C., Ahmad, S., Wu, Y., & Li, D. (2021). Bats and	1

					birds as viral reservoirs: a physiological and ecological perspective. <i>Science of the Total Environment</i> , 754, 142372.	
2 jun 2023	Hantavirus	Clase expositiva ▾	2.2	André Rubio	Rubio, A. V., Fredes, F., & Simonetti, J. A. (2019). Exotic <i>Pinus radiata</i> plantations do not increase Andes Hantavirus prevalence in rodents. <i>EcoHealth</i> , 16, 659-670.	1
9 jun 2023	Influenza Aviar	Clase expositiva ▾	2.2	André Rubio	Ruiz, S., Jimenez-Bluhm, P., Di Pillo, F., Baumberger, C., Galdames, P., Marambio, V., ... & Hamilton-West, C. (2021). Temporal dynamics and the influence of environmental variables on the prevalence of avian influenza virus in main wetlands in central Chile. <i>Transboundary and emerging diseases</i> , 68(3), 1601-1614.	1
16 jun 2023	Sars-Cov-2	Clase expositiva ▾	2.2	André Rubio	Delahay, R. J., de la Fuente, J., Smith, G. C., Sharun, K., Snary, E. L., Flores Giron,	1

					L., ... & Gortazar, C. (2021). Assessing the risks of SARS-CoV-2 in wildlife. <i>One health outlook</i> , 3, 1-14.	
<b>EJE DE CONOCIMIENTO 3: Conservación de parásitos</b>						
23 jun 2023	Efectos de patógenos sobre vectores silvestres	Clase expositiva ▾	2.3	Francisco Chacón André Rubio	Chacón, F., Muñoz-San Martín, C., Bacigalupo, A., Álvarez-Duhart, B., Solís, R., & Cattán, P. E. (2022). Trypanosoma cruzi parasite load modulates the circadian activity pattern of Triatoma infestans. <i>Insects</i> , 13(1), 76.	1
30 jun 2023	Parasitología ambiental	Clase expositiva ▾	2.3	Hugo Henríquez André Rubio	Sures, B., Nachev, M., Selbach, C., & Marcogliese, D. J. (2017). Parasite responses to pollution: what we know and where we go in 'Environmental Parasitology'. <i>Parasites &amp; vectors</i> , 10, 1-19.	1
7 jul 2023	Conservación de parásitos	Clase expositiva ▾	2.3	André Rubio	Carlson, C. J., Hopkins, S., Bell, K. C., Doña, J., Godfrey, S. S., Kwak, M. L., ... & Wood, C. L. (2020). A global parasite conservation plan. <i>Biological</i>	1

					Conservation, 250, 108596.	
<b>EJE DE CONOCIMIENTO 4: Ecología de un patógeno</b>						
14 jul 2023	Presentaciones de estudiantes	Exposicion oral ▾	3.1, 3.2, 3.3	André Rubio		
21 jul 2023	Presentaciones de estudiantes	Trabajo grupal ▾	3.1, 3.2, 3.3	André Rubio		
11 jul 2022		Clase expositiva ▾				
11 jul 2022		Clase expositiva ▾				
11 jul 2022		Clase expositiva ▾				
11 jul 2022		Clase expositiva ▾				