



**PROGRAMA DOCTORADO EN CIENCIAS SILVOAGROPECUARIAS Y VETERINARIAS**

*Tópicos de biomedicina y prevención de enfermedades*

<b>I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR</b>	
Código	AG100405 D1
Semestre en que se imparte	2
Día(s) en que se imparte	Martes
Horario(s)	09:00 a 13:00
Prerrequisitos	Seminario I y II
Horas directas semanales	4
Horas indirectas semanales	Promedio 6
Créditos	10
Coordinador General (CG)	Cristian Torres Oscar Peralta
Correo electrónico CG	<a href="mailto:crtorres@uchile.cl">crtorres@uchile.cl</a> <a href="mailto:operalta@uchile.cl">operalta@uchile.cl</a>
Ayudante	
Correo electrónico ayudante	

<b>II. ACADÉMICOS PARTICIPANTES</b>			
Nombre-Apellido	Grado	Universidad donde obtuvo el grado	Organización de filiación
Claudio Azat	Doctor	Universidad de Andrés Bello	Universidad Andrés Bello
Gonzalo Cabrera	Doctor	Universidad de Chile	Universidad de Chile
Antonio Osuna	Doctor	Universidad de Granada	Universidad de Granada
Mónica Cáceres	Doctor	Universidad de Chile	Universidad de Chile
Oscar Cerda	Doctor	Universidad de Chile	Universidad de Chile
Victor Castillo	Doctor	Universidad de Buenos Aires	Universidad de Buenos Aires
Galaxia Cortés-Hinojosa	Doctor	University of Florida	PUC
Christopher Hamilton-West	Doctor	Universidad de Chile	Universidad de Chile
Ulrike Kemmerling	Doctor	Universidad de Chile	Universidad de Chile
Fabiola Osorio	Doctor	University College London	Universidad de Chile
Oscar Peralta	Doctor	Virginia Tech	Universidad de Chile
Patricio Retamal	Doctor	Universidad de Chile	Universidad de Chile
Leonardo Sáenz	Doctor	Universidad de Chile	Universidad de Chile
Julio Tapia	Doctor	Universidad de Chile	Universidad de Chile
Cristian Torres	Doctor	Universidad de Chile	Universidad de Chile
Roberto Vidal	Doctor	Universidad de Concepción	Universidad de Chile

<b>III. PROPÓSITO</b>
Se espera que durante el desarrollo de este curso el estudiante conozca herramientas que le permitan enfrentar situaciones relativas a la investigación de los procesos de salud-enfermedad y sus causas, sustentando el desarrollo de estrategias para la prevención, promoción, mantención y tratamiento de estas, a nivel individual y poblacional.



Además de utilizar estrategias de acción multidisciplinares en la resolución de interrogantes y problemas sanitarios de importancia a nivel nacional, con un enfoque en la salud animal y su potencial impacto en la salud pública.

#### IV. COMPETENCIA(S) ESPECÍFICA(S)

**CE2:** Elabora proyectos de investigación científica y/o tecnológica que resuelvan problemas complejos del área de las ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias, participando de equipos interdisciplinarios, en la búsqueda de soluciones innovadoras que contribuyan al desarrollo social y ambiental.

#### V. COMPETENCIA(S) GENÉRICA(S)

**CG1:** Comunica sus ideas de manera oral y escrita, utilizando estrategias de expresión, pertinentes con el área de las ciencias, para generar propuestas científicas en español e inglés, para diversas audiencias.

**CG2:** Trabaja colaborativamente en equipos multidisciplinares, movilizándolo sus propios recursos y valorando las habilidades de los otros, para adaptarse a determinados contextos y cumplir objetivos.

**CG3:** Utiliza habilidades de pensamiento crítico, relacionadas con el análisis y síntesis de información, que le permitan debatir y defender su posición, mediante explicaciones respaldadas con evidencia válida y confiable.

#### VI. METODOLOGÍA DOCENTE

El curso se compone de tres módulos. El primero focalizado en las bases celulares y moleculares de las enfermedades. El segundo y tercer módulo orientado a las enfermedades transmisibles y no transmisibles, respectivamente, y su control y prevención.

La docencia se realizará en forma de clases activas expositivas por parte de profesores invitados. Complementariamente, se incluyen sesiones de discusión y análisis crítico sobre publicaciones científicas relacionadas a los temas tratados en cada módulo y, además, la presentación de seminarios bibliográficos. Estas dos últimas actividades serán desarrolladas por los estudiantes del curso. En las sesiones de análisis de publicaciones científicas, cada estudiante presentará alguno de los papers seleccionados por el profesor durante su clase. Al final del semestre, cada estudiante deberá haber presentado al menos dos papers. Adicionalmente, durante el desarrollo del curso, cada estudiante deberá preparar un proyecto de investigación "tesilla" (formato FONDECYT). El tema del proyecto debe estar relacionado con un (o varios temas) del curso y, además de ser entregado en forma escrita, se presentará en forma oral al final del curso.

#### VII. EVALUACIÓN

Tipo de Evaluación	Resultado de Aprendizaje que evalúa (N°)	Fecha	Ponderación
Prueba de módulo 1.1	RA1	Entrega 05/09/2022, plazo desarrollo 6 días	18%
Prueba de módulo 1.2	RA1	Entrega 03/10/2022, plazo desarrollo 6 días	18%
Prueba de módulo 2	RA2	Entrega 31/10/2022, plazo desarrollo 6 días	18%
Prueba de módulo 3	RA3	Entrega 05/12/2022, plazo desarrollo 6 días	18%
Análisis de trabajos científicos	RA1, RA2 y RA3	23/08/2022 06/09/2022 27/09/2022 18/10/2022 15/11/2022	10%



Proyecto de investigación	Depende del tema del proyecto	06/12/2022 entrega 13/12/2022 presentación oral	18% (10% informe escrito, 8% presentación oral)
---------------------------	-------------------------------	--	--

**VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA U OBLIGATORIA**

N°	Título	Autores	Año	Fuente
1	Molecular Biology of the Cell (Sixth Edition)	Bruce Alberts, Alexander D. Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter	2017	Libro
2	Material bibliográfico actualizado y de acuerdo a los temas a tratar en cada sesión por el/los académicos responsables.			
3	"Papers" para seminario, se entregarán con al menos 1 semana de anticipación			
4				
5				

**IX. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA O COMPLEMENTARIA**

N°	Título	Autores	Año	Fuente
1	Material bibliográfico actualizado y de acuerdo a los temas a tratar en cada sesión por el/los académicos responsables.			
2				
3				



X. PROGRAMACIÓN							
Eje de conocimiento 1		Bases celulares y moleculares de las enfermedades					
Resultados de aprendizaje		Aplica las bases celulares y moleculares, de las enfermedades, para resolver problemas biomédicos.					
Descripción de la(s) evaluación(es)		Prueba de desarrollo en que resuelven diversos problemas de los temas tratados en el módulo, con una ponderación del 30%.					
Fecha	Horario	Tema	Metodología	Bibliografía (N°)	Docente	Hora directa	Hora ind.
09-08	09:00 a 11:00	Metodologías en biología molecular aplicados a la biología celular	Clase expositiva/ Activa	1/2	Gonzalo Cabrera	2	1
	11:00 a 13:00	Metodologías en Biología Celular (análisis de la expresión y función de un gen)	Clase expositiva/ Activa	1/2	Julio Tapia	2	1
16-08	09:00 a 11:00	Transcripción	Clase expositiva/ activa	1/2	Leonardo Sáenz	2	3
	11:00 a 13:00	Traducción	Clase expositiva/ activa	1/2	Leonardo Sáenz	2	3
23-08	09:00 a 11:00	Destinación de proteínas	Clase expositiva/ activa	3	Leonardo Sáenz	2	4
	11:00 a 13:00	<b>Seminario temático</b>	Discusión de artículos científicos	1/2	C. Torres/L.Sáenz	2	3
30-08	09:00 a 11:00	Transducción de señales	Clase expositiva/ activa	1/2	Oscar Cerda	2	3
	11:00 a 13:00	Citoesqueleto <b>PRUEBA MÓDULO 1.1</b>	Clase expositiva/ activa	1/2	Mónica Cáceres	2	3
06-09	09:00 a 11:00	Membrana y transporte	Clase expositiva/ activa	3	Oscar Cerda	2	4
	11:00 a 13:00	<b>Seminario temático</b>	Discusión de artículo científico	3	O.Peralta/O.Cerda	2	4
12/16-09	RECESO						
20-09	09:00 a 11:00	Ciclo celular	Clase expositiva/ activa	1/2	Gonzalo Cabrera	2	4
	11:00 a 13:00	Mitosis	Clase expositiva/ activa	1/2	Gonzalo Cabrera	2	4



27-09	09:00 a 11:00	Muerte celular	Clase expositiva/ activa	1/2	Ulrike Kemmerling	2	3
	11:00 a 13:00	<b>Seminario temático</b>	Discusión de artículo científico	3	C. Torres/ U. Kemmerling	2	4
		<b>PRUEBA MÓDULO 1.2</b>					4

Eje de conocimiento 2		Enfermedades no transmisibles					
Resultados de aprendizaje		Propone estrategias de investigación y control para enfermedades no transmisibles de distinto origen, para resolver problemas de las ciencias silvoagropecuarias y veterinarias.					
Descripción de las evaluaciones		Prueba de desarrollo en que resuelven diversos problemas de los temas tratados en el módulo, con una ponderación del 30%.					
N°	Horario	Tema	Metodología	Bibliografía (N°)	Docente	Hora directa	Hora ind.
04-10	09:00 a 11:00	Enfermedades neoplásicas: Oncogénesis	Clase expositiva/ activa	1/2	Julio Tapia	2	3
	11:00 a 13:00	Enfermedades neoplásicas: Inmunidad anti-tumoral	Clase expositiva/ activa	2	Fabiola Osorio	2	3
11-10	09:00 a 11:00	Estrategias de terapia en cáncer	Clase expositiva/ activa	2	Cristian Torres	2	3
	11:00 a 13:00	Base y aplicabilidad de la terapia celular	Clase expositiva/ activa	3	Oscar Peralta	2	4
18-10	09:00 a 12:00	<b>Seminario temático</b>	Discusión de artículo científico	3	CTorres/OPeralta	2	4
25-10	09:00 a 12:00	Enfermedades metabólicas	Clase expositiva/ activa	2	Victor Castillo	4	4
	09:00 a 13:00	<b>PRUEBA MÓDULO 2</b>				4	8



Eje de conocimiento 3		Enfermedades transmisibles en contexto “Una Salud”					
Resultados de aprendizaje		Proponer estrategias de investigación y control para las enfermedades no transmisibles de origen metabólico y neoplásico, para resolver problemas de las ciencias silvoagropecuarias y veterinarias.					
Descripción de las evaluaciones		Prueba de desarrollo en que resuelven diversos problemas de los temas tratados en el módulo, con una ponderación del 30%. Incluye evaluación final de presentación de Tesilla.					
Fecha	Horario	Tema	Metodología	Bibliografía (N°)	Docente	Hora directa	Hora ind.
08-11	09:00 a 11:00	Interacción hospedero-patógeno y enfermedades parasitarias	Clase expositiva/ activa	2	Antonio Osuna	2	4
	11:00 a 13:00	Enfermedades bacterianas	Clase expositiva/ activa	2	Patricio Retamal	2	3
15-11	09:00 a 11:00	Enfermedades virales	Clase expositiva/ activa	2	Galaxia Cortés-Hinojosa	2	3
	11:00 a 13:00	<b>Seminario temático</b>	Discusión de artículo científico	3	O.Peralta/P.Retamal	2	3
22-11	09:00 a 13:00	Una salud: Interacción ecosistemas, salud animal, salud pública	Clase expositiva/ activa	2	Roberto Vidal	4	6
29-11	09:00 a 11:00	Medicina de la conservación	Clase expositiva/ activa	2	Claudio Azat	2	3
	11:00 a 13:00	Gestión sanitaria bajo el enfoque “Una Salud”	Clase expositiva/ activa	4	Christopher Hamilton-West	2	4
		<b>PRUEBA MÓDULO 3 y entrega tesilla</b>				4	10
13-12	9:00 a 13:00	<b>PRESENTACION TESILLA</b>			C. Torres/ O.Peralta/ Invitados	4	9