

PROGRAMA DOCTORADO EN CIENCIAS SILVOAGROPECUARIAS Y VETERINARIAS

Tópicos de biomedicina y prevención de enfermedades

I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR	
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 Ulrike Kemmerling
Correo electrónico CG	crtorres@uchile.cl ukemmerling@uchile.cl
Ayudante	Francisca Medina
Correo electrónico ayudante	

II. ACADÉMICOS PARTICIPANTES			
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
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
Patricio Retamal	Doctor	Universidad de Chile	Universidad de Chile
Leonardo Saenz	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 Concepcion	Universidad de Chile

III. PROPÓSITO
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 las mismas, a nivel individual y poblacional. Además de utilizar estrategias de acción multidisciplinarias 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 multidisciplinarios, 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 24/08/2021, plazo desarrollo 1 semana	18%
Prueba de módulo 1.2	RA1	Entrega 28/09/2021, plazo desarrollo 1 semana	18%
Prueba de módulo 2	RA2	Entrega 19/10/2021, plazo desarrollo 1 semana	18%
Prueba de módulo 3	RA3	Entrega 23/12/2021, plazo desarrollo 1 semana	18%
Análisis de trabajos científicos	RA1, RA2 y RA3	17/08/2021 31/08/2021 28/09/2021 12/10/2021 16/11/2021	10%
Proyecto de investigación	Depende del tema del proyecto	23/11/2021 entrega 04/12/2021 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.
03-08	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
10-08	09:00 a 11:00	Transcripción	Clase expositiva/ activa	1/2	Leonardo Saenz	2	3
	11:00 a 13:00	Traducción	Clase expositiva/ activa	1/2	Leonardo Saenz	2	3
17-08	09:00 a 11:00	Destinación de proteínas	Clase expositiva/ activa	3	Leonardo Saenz	2	4
	11:00 a 13:00	Seminario temático	Discusión de artículos científicos	1/2	C. Torres/ U. Kemmerling	2	3
24-08	09:00 a 11:00	Transducción de señales	Clase expositiva/ activa	1/2	Oscar Cerda	2	3
	11:00 a 13:00	Citoesqueleto	Clase expositiva/ activa	1/2	Mónica Cáceres	2	3
		PRUEBA MÓDULO 1.1					
31-08	09:00 a 11:00	Membrana y transporte	Clase expositiva/ activa	3	Oscar Cerda	2	4
	11:00 a 13:00	Seminario temático	Discusión de artículo científico	3	C. Torres/ U. Kemmerling	2	4
06-09	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
13/17 Sep	RECESO						
21-09	09:00 a 11:00	Ciclo celular	Discusión de artículos científicos	1/2	Gonzalo Cabrera	2	4
	11:00 a 13:00	Mitosis	Clase expositiva/ activa	1/2	Gonzalo Cabrera	2	4
28-09	09:00 a 11:00	Muerte celular	Clase expositiva/ activa	1/2	Ulrike Kemmerling	2	3
	11:00 a 13:00	Seminario temático	Discusión de artículo científico	3	C. Torres/ U. Kemmerling	2	4
		PRUEBA MÓDULO 1.2				4	8



Eje de conocimiento 2		Enfermedades no transmisibles					
Resultados de aprendizaje		Propone estrategias de investigación y control para las enfermedades 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.
05-10	09:00 a 11:00	Enfermedades neoplásicas: Oncogénesis	Clase expositiva/ activa	1/2	Ulrike Kemmerling	2	3
	11:00 a 13:00	Enfermedades neoplásicas: Inmunidad anti-tumoral	Clase expositiva/ activa	2	Fabiola Osorio	2	3
12-10	09:00 a 11:00	Estrategias de terapia en cáncer	Clase expositiva/ activa	2	Cristian Torres	2	3
	11:00 a 13:00	Seminario temático	Discusión de artículo científico	3	C. Torres/ U. Kemmerling	2	4
19-10	09:00 a 13:00	Enfermedades metabólicas	Clase expositiva/ activa	2	Victor Castillo	4	4
	09:00 a 13:00	PRUEBA MÓDULO 2				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.
26-10	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
1/5 de Nov	RECESO						
09-11	09:00 a 11:00	Enfermedades virales	Clase expositiva/ activa	2	Patricio Retamal	2	3
	11:00 a 13:00	Seminario temático	Discusión de artículo científico	3	C. Torres/ U. Kemmerling	2	3
16-11	09:00 a 13:00	Una salud: Interacción ecosistemas, salud animal, salud pública	Clase expositiva/ activa	2	Roberto Vidal	2	3
23-11	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	4	6
		PRUEBA MÓDULO 3 y entrega tesilla				4	10
04-12	9:00 a 13:00	PRESENTACION TESILLA			C. Torres/ U. Kemmerling/ Invitados	4	9