



PROGRAMA DEL CURSO

Unidad Académica : Escuela de Tecnología Médica.

Nombre del curso : Modelos animales de experimentación y Bioética

Código : TM09036

Carrera : Tecnología Médica (5 menciones)

Tipo de curso : Electiva

Área de formación : Formación General ETM

Nivel : Quinto año

Semestre : Segundo Semestre

Año : 2021

Número de créditos : 2 (54hs)

Horario : Lunes 15-16:30hs

Horas de trabajo sincrónicas y asincrónicas: 27 sincrónicas y 27 asincrónicas

Nº estudiantes : 20

ENCARGADA DEL CURSO : Dra. Rosana Muñoz Videla rosana.munoz@uchile.cl

COORDINADORA : TM. Macarena Mesa Maldonado mmesa@uchile.cl

Docentes Participantes	Unidad Académica	Nº de horas directas
Rosana Muñoz Videla (RM-Profesora Encargada de Curso)	Departamento de Tecnología Médica Facultad de Medicina Universidad de Chile	27
Macarena Mesa Maldonado (MM-Coordinadora)	Departamento de Tecnología Médica Facultad de Medicina Universidad de Chile	7.5
Jessica Gimpel (Profesora Invitada)	Programa Cuidado Animal Vicerrectoría de Investigación Pontificia Universidad Católica de Chile	1.5
Marioly Müller	Departamento de Tecnología Médica	1.5

(Profesora Invitada)	Facultad de Medicina, Universidad de Chile.	
Patricio Olguín (Profesor Invitado)	Instituto de Ciencias Biomédicas Facultad de Medicina Universidad de Chile	1.5
Joaquín Letelier (*) (Profesor Invitado)	Centro de Biología Integrativa, Universidad Mayor.	1.5
Rebeca Aldunate (Profesora Invitada)	Escuela de Biotecnología Facultad de Ciencias Universidad Santo Tomás	1.5
J. González (*) (Profesora Invitada)	Instituto de Ciencias Biomédicas Facultad de Medicina Universidad de Chile	1.5
Jeyver Rodríguez (*) (Profesor Invitado)	(c) Doctor en Filosofía Instituto de Filosofía P. Universidad Católica de Chile	1.5
Pía Ocampo (Profesora Invitada)	Dirección de Investigación y Tecnología Facultad de Medicina Universidad de Chile	1.5
Verónica Palma (Profesora Invitada)	Departamento Biología Facultad de Ciencias Universidad de Chile	1.5

(*) por confirmar

Propósito formativo:

El curso busca que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para generar un pensamiento crítico y analítico sobre el desarrollo de la investigación científica con animales humanos y no humanos. Para ello, los estudiantes conocerán distintos Modelos Animales de Investigación, los procesos celulares y moleculares que dan fortaleza a cada modelo y las aplicaciones biomédicas que ellos tienen. En paralelo, también examinarán algunas perspectivas filosóficas acerca de la experimentación con animales, sus límites, desarrollo de

protocolos de bienestar animal, eutanasia, etc. además de la normativa y legislación vigente sobre protección animal.

Mediante la lectura y análisis de trabajos científicos del área, debates y reflexiones individuales, el curso persigue infundir en los estudiantes un necesario espíritu de respeto por el uso y cuidado de los animales de experimentación, a la luz de las leyes y principios bioéticos que servirán a futuro como pilares de un correcto desempeño como investigadores y /o profesionales de Salud.

Competencia a la que tributa el curso del programa de formación general:

DOMINIO GENERICO TRANSVERSAL

COMPETENCIA 1

Comprender los contextos y procesos donde se desenvuelve el Tecnólogo(a) Médico(a) con una visión integral, considerando las dimensiones sociales y profesionales inherentes a su quehacer, aplicándolo en su rol como profesional y ciudadano.

SUBCOMPETENCIA 1.1: Explicando, con una visión integral, los contextos y procesos donde se desenvuelve el Tecnólogo(a) Médico(a).

SUBCOMPETENCIA 1.4: Ejerciendo su rol con responsabilidad social y ética mediante una visión integral de la persona.

COMPETENCIA 2

Ser un profesional crítico y reflexivo en las decisiones, acciones y procedimientos que realiza para contribuir eficazmente en los distintos ámbitos o dominios de desempeño del Tecnólogo(a) Médico(a).

SUBCOMPETENCIA 2.1: Actuando analítica y reflexivamente, con una visión de la complejidad de los procesos y de su contexto.

DOMINIO INVESTIGACIÓN

COMPETENCIA 1

Organizar y analizar críticamente la información científica de las áreas disciplinares y de la profesión, para mejorar la calidad y fundamentar su quehacer.

SUBCOMPETENCIA 1.2: Aplicando el lenguaje, medios, formas, procedimientos e instrumentos de la comunicación.

DOMINIO TECNOLOGÍA EN BIOMEDICINA

COMPETENCIA 3

Incorporar en forma permanente, pertinente y confiable los avances metodológicos y tecnológicos del área de su mención para cumplir su rol de acuerdo al contexto en que se

desempeña.

SUB COMPETENCIA 3.1: Organizando y analizando información biomédica actualizada y relevante, que le permita comprender las situaciones y problemas de salud.

Resultados de aprendizaje del curso:

- Comprende los diversos modelos animales de experimentación, sus ventajas, desventajas, procesos biológicos y aplicaciones biomédicas por medio de discusiones de publicaciones y trabajos grupales.
- Aplica el pensamiento crítico para escoger el óptimo modelo animal de experimentación en base a la pregunta a Investigar en diferentes casos.
- Genera conciencia sobre la importancia en el uso y cuidados de los modelos de estudio utilizados en una Investigación por medio del conocimiento de las normas bioéticas, la legislación vigente y la función de los Comités Bioéticos a través de análisis de casos.

Requisitos de aprobación y Asistencia:

Porcentaje y número máximo permisible de inasistencias que sean factibles de recuperar:

- Las Actividades Obligatorias son: Debate, Ensayo Argumentativo, Prueba Teórico-Aplicada, Trabajo Grupal de casos e integración. Como las actividades obligatorias son 4 y según los Reglamentos se puede faltar sólo al 20% de las mismas entonces en este curso NO se podrá faltar a ninguna actividad Obligatoria (0% de inasistencia a las actividades obligatorias).

Las modalidades de recuperación de actividades obligatorias y de evaluación:

- Las recuperaciones en cuanto a las inasistencias o no presentación de una actividad obligatoria se conversará con el PEC y Coordinador de acuerdo a la disponibilidad de tiempo y fechas.

Condiciones adicionales para eximirse:

- Curso no posee exención de examen.

PLAN DE TRABAJO

Unidades de aprendizaje	Indicadores de aprendizaje	Acciones asociadas
Animales de	El estudiante será capaz de:	- Clases teóricas

<p>Experimentación (RM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el pensamiento crítico para discernir sobre el adecuado empleo de los diferentes Modelos Animales de Experimentación. - Evaluar en forma analítica las aplicaciones biomédicas de los diferentes Modelos de Estudio. - Crear una imagen certera sobre los beneficios, límites e importancia del trabajo con Modelos Animales. 	<ul style="list-style-type: none"> sincrónicas y/o grabadas - Discusión de diferentes publicaciones - Exposición de trabajos de investigación. - Prueba teórica-aplicada. - Trabajo grupal de integración.
<p>Bioética (MM)</p>	<p>El estudiante será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar una conciencia bioética para el adecuado uso y cuidados de los modelos de experimentación y el medio ambiente. - Adoptar una postura frente a la cuestión del status moral de los animales. - Diseñar protocolos de investigación con animales procurando el bienestar y mínimo sufrimiento de los ejemplares de estudio, respetando las 3R de la investigación animal (reemplazar, reducir, refinar) y la legislación vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clases teóricas sincrónicas y/o grabadas - Lectura de publicaciones. - Mesa redonda. - Redacción de ensayos. - Trabajo grupal de Integración.
<p>Estrategias metodológicas</p>	<p>El curso se basa en clases sincrónicas y/o asincrónicas; lectura, análisis y discusión de diferentes publicaciones; debates; redacción de ensayos; análisis de diferentes casos bioéticos; trabajos grupales de exposición de casos, integración y aplicación de lo aprendido.</p>	
<p>Procedimientos evaluativos</p>	<p>Evaluación</p> <p>Prueba: 30%</p> <p>Mesa redonda: 15%</p> <p>Ensayo: 15%</p> <p>Participación en actividades: 20%</p> <p>Trabajo Grupal de Integración: 20%.</p>	
<p>Bibliografía y</p>	<p>Developmental Biology, Scott Gilbert</p>	

links	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/
-------	---

REQUISITOS DE APROBACIÓN SEGÚN REGLAMENTOS

Reglamentación de la Facultad

Art. 24* El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas de 1,0 a 7. La nota mínima de aprobación de cada una de las actividades curriculares para todos los efectos será 4,0, con aproximación.

Nota de presentación: 70%

Nota de Examen : 30%

Las calificaciones parciales, las de presentación a actividad final y la nota de actividad final se colocarán con centésima. La nota final de la actividad curricular se colocará con un decimal para las notas aprobatorias, en cuyo caso el 0,05 o mayor se aproximará al dígito superior y el menor a 0,05 al dígito inferior.

Art. 26* La calificación de la actividad curricular se hará sobre la base de los logros que evidencie el estudiante en las competencias establecidas en ellos.

La nota de aprobación mínima es de 4,0

Los alumnos que tengan nota de presentación (N.P.) igual o superior a 4.0 y con cada una de las unidades de aprendizaje aprobadas, tienen derecho a presentarse a examen en la primera oportunidad fijada para ese efecto. Los que tienen N.P. entre 3.50 y 3.99 pierden la primera oportunidad de examen y tienen derecho a presentarse sólo en la segunda oportunidad.

Los alumnos que tienen nota de presentación inferior a 3.50 se considerarán reprobados y deberán repetir la asignatura.

*Reglamento general de planes de formación conducentes a licenciaturas y títulos profesionales otorgados por la Facultad de Medicina, D.U. 003625, de 27 de enero del 2009. Modificación Decreto Exento N° 0023841 04 de Julio 2013.

REGLAMENTO DE ASISTENCIA

Sujeto al Reglamento General de Estudios de las carreras de la Facultad de Medicina Decreto exento n° 0010109 del 21 agosto 1997.

Asistencia libre a clases teóricas. sin embargo, se recomienda a los estudiantes asistir regularmente. Decreto Exento N° 005768 del 12 de septiembre 1994.

Las actividades obligatorias requieren de un 100% de asistencia. Son consideradas actividades obligatorias, las evaluaciones y las actividades de seminarios y talleres. Un atraso superior a 20 minutos se considerará inasistencia y deberá ser recuperada en la modalidad que el profesor encargado defina.

En este curso el estudiante NO podrá faltar a una actividad obligatoria, sin presentar justificación.

En el caso que la inasistencia se produjese a una actividad obligatoria, la presentación de justificación de inasistencia debe realizarse en un plazo máximo de 5 días hábiles a contar de la fecha de la inasistencia. El estudiante deberá avisar por la vía más expedita posible (electrónica) dentro de las 24 horas siguientes.

Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, el estudiante debe ser calificado con la nota mínima (1.0) en esa actividad obligatoria.

Resolución N° 14 66 "Norma operativa sobre inasistencia a actividades curriculares obligatorias para los estudiantes de pregrado de las Carreras de la Facultad de Medicina.

PLAN DE CLASES

Fecha	Horario	Modalidad	Actividades principales	Profesor(es)
20/9	15:00 15:15	S	Presentación del Curso	RM
	15:15 16:30	S	Anfibios: características, ventajas, desventajas, experimentación, aplicaciones biomédicas. Regeneración de Médula Espinal.	
27/9	15:00 16:15	A	Perspectivas filosóficas sobre el status moral de los animales.	MM
	16:15 16:30	S	Instrucciones para la realización del Ensayo Argumentativo.	
04/10	15:00 16:30	S	Peces: características, ventajas, desventajas, experimentación, aplicaciones biomédicas.	Dr. Joaquín Letelier RM
18/10	15:00 16:30	S	Las 3R de la investigación con animales.	Dra. Jessica Gimpel RM
25/10	15:00 16:30	S	Drosophila: características, ventajas, desventajas, experimentación, aplicaciones biomédicas.	Dr. Patricio Olguín RM
			Entrega del Ensayo Argumentativo hasta las 18hs.	Estudiantes
08/11	15:00 16:30	A	Sufrimiento animal. Analgesia y anestesia. Eutanasia.	MM
15/11	15:00 16:30	S	Humano: características, ventajas, desventajas, experimentación, aplicaciones biomédicas..	Dra. Gonzalez RM
22/11	15:00 16:30	S	Mesa Redonda: Bioética	RM/MM
29/11	15:00 16:30	S	C. Elegans: características, ventajas, desventajas, experimentación, aplicaciones biomédicas.	Dra. Rebeca Aldunate RM
06/12	15:00 16:30	S	El principio de responsabilidad de Hans Jonas.	(c) Dr. Jeyver Rodríguez RM

13/12	15:00 16:30	S	Ratón y Rata: características, ventajas, desventajas, experimentación, aplicaciones biomédicas. Mitocondrias.	Dra. Marioly Müller RM
20/12	15:00 16:30	A	Legislación y normativas sobre protección animal.	MM
			Envío Prueba Teórico-Aplicada por mail.	RM
27/12	15:00 16:30	S	Pollo: características, ventajas, desventajas, experimentación, aplicaciones biomédicas.	Dr. Verónica Palma RM
03/01	15:00 16:30	S	Comités de ética animal y medio ambiente.	MV. Pía Ocampo RM
			Entrega de la Prueba Teórico-Aplicada hasta las 18 hs.	Estudiantes
10/1	15:00 16:30	S	Exposiciones grupales	Estudiantes
17/1	15:00 16:30	-	-	-
24/1	15:00 16:30	-	-	-

Programa de Formación General

Dirección de Pregrado

Facultad de Medicina

Universidad de Chile