



## PROGRAMA DE CURSO MODELOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN Y BIOÉTICA

Esta versión del curso se considera excepcional, debido a la emergencia sanitaria por COVID-19. Las metodologías, calendarios y evaluaciones pueden sufrir modificaciones en el transcurso del semestre, con la finalidad de dar cumplimientos satisfactorios a los resultados de aprendizaje declarados y el propósito formativo comprometido. Los eventuales cambios se llevarán a cabo según la contingencia, serán validados por la Dirección de Escuela y se informarán de manera oportuna a sus participantes, a través de los canales formales institucionales.

Validación Programa		
Enviado por: Rosana Del Valle Muñoz Videla	Participación: Profesor Encargado	Fecha envío: 09-04-2021 09:26:31
Validado por: Ximena Alejandra Osorio Ochoa	Cargo: Coordinadora de Nivel	Fecha validación: 09-04-2021 11:04:09

Antecedentes generales	
Unidad(es) Académica(s): - Departamento de Tecnología Médica	
Código del Curso: TM09036	
Tipo de curso: Electivo	Línea Formativa: Complementaria
Créditos: 2	Periodo: Primer Semestre año 2021
Horas Presenciales: 27	Horas No Presenciales: 27
Requisitos: SR	

Equipo Docente a cargo	
Nombre	Función (Sección)
Macarena Andrea Mesa Maldonado	Profesor Coordinador (1)
Rosana Del Valle Muñoz Videla	Profesor Encargado (1)



### 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

#### Dominio: Genérico Transversal

Corresponde a aquellas competencias del Tecnólogo(a) Médico(a) que articuladas con los saberes, acciones y desempeños propios de su profesión, le permiten lograr una comprensión, integración y comunicación con el individuo y su entorno, así como la valoración de los principios humanistas, ciudadanos y éticos; contribuyendo a su desarrollo personal y ciudadano.

#### Competencia: 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: Subcompetencia 1.1

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

#### SubCompetencia: Subcompetencia 1.4

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

#### Competencia: 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: Subcompetencia 2.1

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

#### Dominio: Investigación

Describe las acciones que realiza un Tecnólogo(a) Médico(a) que incluyen el diseño, ejecución, registro y comunicación de investigaciones, destinadas a contribuir al desarrollo disciplinar y de salud pública, entregando un aporte a la resolución de problemas.

#### Competencia: 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.



<b>Competencia</b>
<b>SubCompetencia: Subcompetencia 1.2</b>
Aplicando el lenguaje, medios, formas, procedimientos e instrumentos de la comunicación.
<b>Dominio:Tecnología En Biomedicina</b>
Este dominio corresponde a las acciones que realiza el Tecnólogo(a) Médico(a) al aplicar la tecnología en biomedicina, fundándose en sólidos conocimientos científicos para obtener y entregar una información eficaz, eficiente, oportuna, veraz y relevante, contribuyendo así a la prevención, diagnóstico y tratamiento de la salud del individuo, el entorno y/o la sociedad.
<b>Competencia:Competencia 3</b>
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.
<b>SubCompetencia: Subcompetencia 3.1</b>
Organizando y analizando información biomédica actualizada y relevante, que le permita comprender las situaciones y problemas de salud.



### Resultados de aprendizaje

RA1. Comprende los diversos modelos animales de experimentación, sus ventajas, desventajas, procesos biológicos y aplicaciones biomédicas por medio de discusiones de publicaciones y trabajos grupales.

RA2. Aplica el pensamiento crítico para escoger el óptimo modelo animal de experimentación en base a la pregunta a Investigar en diferentes casos.

RA3. 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.

### Unidades

#### Unidad 1: Animales de Experimentación

Encargado: Rosana Del Valle Muñoz Videla

##### Indicadores de logros

- Utilizar un 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.

##### Metodologías y acciones asociadas

- Clases teóricas sincrónicas y/o grabadas
- Discusión de diferentes publicaciones
- Exposición de trabajos de investigación
- Prueba teórica- aplicada
- Trabajo grupal de integración

#### Unidad 2: Bioética

Encargado: Macarena Andrea Mesa Maldonado

##### Indicadores de logros

- 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.

##### Metodologías y acciones asociadas

- Clases teóricas sincrónicas y/o grabadas
- Lectura de publicaciones
- Debates
- Redacción de ensayos
- Trabajo grupal de exposición de casos



Estrategias de evaluación			
Tipo_Evaluación	Nombre_Evaluación	Porcentaje	Observaciones
Prueba teórica o certámen	Prueba Teórico-Aplicada	25.00 %	Se realizará en casa
Debate	Debate Bioética	20.00 %	
Trabajo escrito	Ensayo Argumentativo	15.00 %	Se entregan instrucciones y se realiza en casa
Presentación individual o grupal	Exposición grupal de casos e integración	30.00 %	
Participación en Actividades Obligatorias	Participación en Actividades Obligatorias	10.00 %	Participación en las actividades obligatorias, interés, preguntas, comentarios, etc.
Suma (para nota presentación examen)		100.00%	



Bibliografías
---------------

Bibliografía Obligatoria
--------------------------

- Scott Gilbert , 2003, 2010 , Developmental Biology , 7ª o 9ª , Sunderland, Mass.: Sinauer Associates , Inglés
---

- NIH , National Library of Medicine , Inglés , PubMed , <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>
--

Bibliografía Complementaria
-----------------------------



### Plan de Mejoras

Este curso es nuevo y comenzará a implementarse desde este semestre del 2021, por lo tanto, no hay mejoras a realizar.



Requisitos de aprobación y asistencia adicionales a lo indicado en decreto Exento N°23842 del 04 de julio de 2013.

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 Reaglamientos 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.



## ANEXOS

### Requisitos de aprobación.

Artículo 24: El rendimiento académico de los(las) 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. 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.

Artículo 25: El alumno(a) que falte sin la debida justificación a cualquier actividad evaluada, será calificado automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0).

Artículo 26: La calificación de la actividad curricular se hará sobre la base de los logros que evidencie el(la) estudiante en las competencias establecidas en ellos. La calificación final de los diversos cursos y actividades curriculares se obtendrá a partir de la ponderación de las calificaciones de cada unidad de aprendizaje y de la actividad final del curso si la hubiera. La nota de aprobación mínima es de 4,0 y cada programa de curso deberá explicitar los requisitos y condiciones de aprobación previa aceptación del Consejo de Escuela.

Artículo 27: Los profesores o profesoras responsables de evaluar actividades parciales dentro de un curso deberán entregar los resultados a los(as) estudiantes y al(la) Profesor(a) Encargado(a) en un plazo que no exceda los 15 días hábiles después de la evaluación y antes de la siguiente evaluación. En aquellos cursos que contemplan Examen Final, la nota de presentación a éste deberá estar publicada como mínimo 3 días hábiles antes del examen y efectuarlo será responsabilidad del(la) Profesor(a) Encargado(a) del Curso.

Artículo 28: Al finalizar el curso, o unidad de aprendizaje podrán existir hasta dos instancias para evaluar los logros de aprendizaje esperados en el(la) estudiante, debiendo completarse el proceso de calificación en un plazo no superior a 15 días continuos desde la fecha de rendición del examen de primera oportunidad.

Artículo 29: Aquellos cursos que contemplan una actividad de evaluación final, el programa deberá establecer claramente las condiciones de presentación a esta.

1. Será de carácter obligatoria.
2. Si la nota es igual o mayor a 4.0 el estudiante tendrá derecho a dos oportunidades de evaluación final.
3. Si la nota de presentación a evaluación final está entre 3.50 y 3.99 (ambas incluidas), el estudiante sólo tendrá una oportunidad de evaluación final.
4. Si la nota de presentación es igual o inferior a 3.49, el estudiante pierde el derecho a evaluación final, reprobando el curso. En este caso la calificación final del curso será igual a la nota de presentación.
5. Para eximirse de la evaluación final, la nota de presentación no debe ser inferior a 5,0 y debe estar especificado en el programa cuando exista la eximición del curso.

Reglamento general de los planes de formación conducentes a las Licenciaturas y títulos profesionales otorgados por la Facultad de Medicina, Decreto Exento N° 23842 del 04 de julio de 2013.



### Reglamento de asistencia.

#### Actividades obligatorias:

La modalidad de recuperación de actividades será la siguiente:

Las inasistencias debidamente justificadas a estas actividades (en [portal de estudiantes](#) sección Justificar inasistencia) deberán recuperarse de acuerdo a la disponibilidad de tiempo, docentes y campo clínico. Si ellas por su naturaleza o cuantía son irrecuperables, el alumno debe cursar la asignatura en su totalidad en el próximo período académico, en calidad de Pendiente o Reprobado, según corresponda.

a) El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, figurará como “Pendiente” en el Acta de Calificación Final de la asignatura, siempre que a juicio del PEC, o el Consejo de Nivel o el Consejo de Escuela, las inasistencias con el debido fundamento, tengan causa justificada (Ej, certificado médico comprobable, informe de SEMDA, causas de tipo social o familiar acreditadas por el Servicio de Bienestar Estudiantil.

b) El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, y no aportó elementos de juicio razonables y suficientes que justificaran el volumen de inasistencias, figurará como “Reprobado” en el Acta de Calificación Final de la Asignatura con nota final 3.4.

#### Evaluaciones:

La inasistencia a una evaluación deberá ser comunicada por la vía más expedita (por [portal de estudiantes](#) sección Justificar inasistencia) en un plazo máximo de 24 horas, posterior a la fecha de la actividad programada. La justificación de las inasistencias deberá ser presentada en la Secretaría de la Escuela dentro del plazo de 5 días hábiles, contados desde la fecha de la inasistencia, certificada por los Servicios autorizados de la Facultad: Servicio Médico y Dental de los Alumnos, Servicio de Bienestar Estudiantil y Dirección de la Escuela. Si la justificación se realiza en los plazos estipulados y el PEC acoge la justificación, la actividad deberá ser recuperada preferentemente en forma oral frente a comisión y de carácter acumulativo. Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, el estudiante debe ser calificado con la nota mínima (1,0) en esa actividad de evaluación.

Resolución N°1466 “Norma operativa sobre inasistencia a actividades curriculares obligatorias para los estudiantes de pregrado de las Carreras de la Facultad de Medicina”. 16 de octubre de 2008



### Política de corresponsabilidad social en la conciliación de las responsabilidades familiares y las actividades universitarias.

Con el fin de cumplir con los objetivos de propender a la superación de las barreras culturales e institucionales que impiden un pleno despliegue, en igualdad de condiciones, de las mujeres y hombres en la Universidad y el país; Garantizar igualdad de oportunidades para la participación equitativa de hombres y mujeres en distintos ámbitos del quehacer universitario; Desarrollar medidas y acciones que favorezcan la corresponsabilidad social en el cuidado de niñas y niños y permitan conciliar la vida laboral, estudiantil y familiar; y, Desarrollar un marco normativo pertinente a través del estudio y análisis de la normativa universitaria vigente y su eventual modificación, así como de la creación de una nueva reglamentación y de normas generales relativas a las políticas y planes de desarrollo de la Universidad; se contempla cinco líneas de acción complementarias:

Línea de Acción N°1: proveer servicios de cuidado y educación inicial a hijos(as) de estudiantes, académicas(os) y personal de colaboración, facilitando de este modo el ejercicio de sus roles y funciones laborales o de estudio, mediante la instalación de salas cunas y jardines infantiles públicos en los diversos campus universitarios.

Línea de Acción N°2: favorecer la conciliación entre el desempeño de responsabilidades estudiantiles y familiares, mediante el establecimiento en la normativa universitaria de criterios que permitan a los y las estudiantes obtener la necesaria asistencia de las unidades académicas en el marco de la corresponsabilidad social en el cuidado de niñas y niños.

Línea de Acción N°3: garantizar equidad de género en los procesos de evaluación y calificación académica, a través de la adecuación de la normativa universitaria respectiva, con el fin de permitir la igualdad de oportunidades entre académicas y académicos en las distintas instancias, considerando los efectos de la maternidad y las responsabilidades familiares en el desempeño y la productividad tanto profesional como académico, según corresponda.

Para más detalles remitirse al Reglamento de corresponsabilidad social en cuidado de hijas e hijos de estudiantes. Aprobado por Decreto Universitario Exento N°003408 de 15 de enero 2018.