

PROGRAMA DE CURSO
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Validación Programa		
Enviado por: Rosana Del Valle Muñoz Videla	Participación: Profesor Encargado	Fecha envío: 29-07-2025 10:23:19
Validado por: Ximena Alejandra Osorio Ochoa	Cargo: Coordinadora de ramos transversales 2do a 5to	Fecha validación: 07-08-2025 14:26:13

Antecedentes generales	
Unidad(es) Académica(s): - Departamento de Tecnología Médica	
Código del Curso: TM08028	
Tipo de curso: Obligatorio	Línea Formativa: Especializada
Créditos: 2	Periodo: Segundo Semestre año 2025
Horas Presenciales: 27	Horas No Presenciales: 27
Requisitos: TM07027	

Equipo Docente a cargo	
Nombre	Función (Sección)
Rosana Del Valle Muñoz Videla	Profesor Encargado (1,2)
Patricio Felipe Riquelme Contreras	Profesor Coordinador (1,2)
Enzo Luis Aguilar Vidal	Profesor Coordinador (1,2)
Hernán Rodrigo Torres Rivera	Profesor Coordinador (1,2)
Pablo Ignacio Cruz Nuñez	Profesor Coordinador (1,2)
Glauben Tamara Landskron Ramos	Profesor Coordinador (1,2)



Propósito Formativo

Proyecto de investigación es un curso cuyo propósito es que los estudiantes, guiados por su profesor tutor, elaboren un proyecto de investigación. Esta propuesta, deberá ser contextualizada en un marco teórico pertinente y actualizado, propondrán una hipótesis (si corresponde) y objetivos que permitan abordar el problema y plantearán una estrategia experimental que les permita cumplir con los objetivos propuestos. Durante el desarrollo del curso se realizarán actividades que permitan hacer un seguimiento de los avances en el diseño y la escritura del proyecto y se vigilará que este incluya las certificaciones éticas que correspondan. Los estudiantes aplicarán los conocimientos adquiridos durante el curso de Metodologías de la Investigación del VII semestre, para proponer un proyecto de tesis factible de realizar durante un semestre académico en el curso Trabajo de Investigación de quinto año (IX o X semestre). Contribuye al perfil de egreso entregando herramientas para la aplicación del método científico en la resolución de un problema, aportando al desarrollo disciplinar y/o de la salud pública y/o a mejorar el servicio que entrega a la comunidad y al país

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 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

Competencia: Competencia 3

Utilizar herramientas de aproximación a las personas de acuerdo a sus características individuales, a su contexto grupal y social, para interactuar de manera pertinente a la situación y para obtener la información necesaria que permita decidir las acciones a desarrollar en su ámbito profesional.

SubCompetencia: Subcompetencia 3.1

Utilizando eficazmente la comunicación verbal, corporal y escrita para facilitar y optimizar la comprensión del mensaje

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.

SubCompetencia: Subcompetencia 1.1



Competencia
Identificando las fuentes de información válidas y manejando las bases de datos de importancia en biomedicina, que le permitan tener acceso a información científica actualizada.
SubCompetencia: Subcompetencia 1.2
Analizando información relevante en su disciplina y/o profesión, en relación a los avances del conocimiento científico.
SubCompetencia: Subcompetencia 1.3
Argumentando la relevancia del nuevo conocimiento en base a una fundamentación científica
Competencia:Competencia 2
Realizar investigación científica biomédica asociada a ciencias básicas y/o a las áreas de desempeño del Tecnólogo(a) Médico(a), para innovar en los procedimientos y la obtención de información relevante para la disciplina y/o la profesión, aportando a la calidad del servicio que se entrega a la comunidad y al país.
SubCompetencia: Subcompetencia 2.1
Manejando el método científico como herramienta para la investigación en biomedicina
SubCompetencia: Subcompetencia 2.2
Diseñando y desarrollando, mediante el método científico, una investigación en el área de su mención con énfasis en problemas de salud relevantes para el país.
SubCompetencia: Subcompetencia 2.4
Comunicando el resultado de su investigación a través de un medio oral y/o escrito, proponiendo proyecciones, o líneas de trabajo futuro.
SubCompetencia: Subcompetencia 2.5
Aplicando los principios bio-éticos y de bioseguridad como marco en todo tipo de investigación en que participa.
Dominio:Tecnología En Biomedicina
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.
Competencia: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.
SubCompetencia: Subcompetencia 3.1
Organizando y analizando información biomédica actualizada y relevante, que le permita comprender las situaciones y problemas de salud.

Resultados de aprendizaje
RA1. Analizar bibliografía científica con un enfoque crítico y reflexivo para fundamentar un problema de investigación biomédica
RA2. Formular y presentar un problema de investigación biomédica utilizando un lenguaje apropiado y argumentos sólidos para justificar la importancia de la generación de nuevo conocimiento en dicho campo disciplinar.
RA3. Diseñar un proyecto de investigación coherente y factible de ser realizado, considerando las características de este curso, utilizando sus conocimientos de Metodologías de la Investigación para contribuir a la resolución de un problema disciplinar, de salud pública o a mejorar el servicio que entrega a la comunidad.
RA4. Redactar un proyecto de investigación con la estructura y lenguaje de un documento científico, incluyendo las consideraciones éticas y bioéticas que correspondan para establecer las bases de su futuro trabajo de investigación y/o Tesis Profesional.

Unidades	
Unidad 1:Revisión bibliográfica	
Encargado: Rosana Del Valle Muñoz Videla	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
1. Realiza búsquedas bibliográficas accediendo a bases de datos y otras fuentes de información validadas. 2. Selecciona información biomédica relevante en la construcción del fundamento de una investigación. 3. Referencia y cita correctamente la bibliografía utilizada. 4. Reconocer las normativas sobre uso de IA y el funcionamiento del Comité de Ética 5. Reconoce los pasos para realizar un Marco	• Lectura individual de bibliografía científica. • Trabajo tutorado por su profesor/a guía. • Presentación oral de Marco teórico de una publicación disciplinar.



Unidades	
teórico	
Unidad 2: Definición del problema de investigación	
Encargado: Rosana Del Valle Muñoz Videla	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
1. Enuncia una pregunta coherente con un problema de investigación. 2. Formula una hipótesis frente a la situación problema (si corresponde). 3. Formula objetivos generales y específicos abordables (si corresponde).	• Trabajo tutorado por su profesor/a guía. • Lectura individual de bibliografía científica. • Presentación oral del problema, hipótesis y objetivos de investigación.
Unidad 3: Diseño experimental y consideraciones éticas	
Encargado: Rosana Del Valle Muñoz Videla	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
1. Propone métodos de análisis adecuados para abordar su problema de investigación. 2. Considera las implicancias éticas de su investigación e incluye las certificaciones que correspondan.	• Trabajo tutorado por su profesor/a guía. • Lectura individual de bibliografía científica. • Entrega del proyecto de tesis.



Estrategias de evaluación			
Tipo_Evaluación	Nombre_Evaluación	Porcentaje	Observaciones
Presentación individual o grupal	Presentación oral del problema de investigación	20.00 %	
Evaluación del proyecto de tesis por 2 evaluadores	Evaluación revisores	40.00 %	
Evaluación final del desempeño del estudiante por su tutor	Evaluación tutor	30.00 %	
Presentación individual o grupal	Presentación oral de Marco teórico de una publicación disciplinar	10.00 %	
Suma de ponderaciones para notal final:		100.00%	



Bibliografías
Bibliografía Obligatoria
- Facultad de Medicina. Universidad de Chile , 2025 , Humanizar la Inteligencia: Orientaciones para un uso ético y transformador de la IA en la educación y la investigación en salud , Español ,
- , Inglés , medwave , , www.medwave.cl/link.cgi/
- , Inglés , PubMed , www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
- , Inglés , Google Scholar , www.scholar.google.com
- , Inglés , Scielo , www.scielo.org/index.php?lang=es
Bibliografía Complementaria

Plan de Mejoras

Los/as estudiantes elegirán sus temas de tesis durante la primer semana de clases. Para que comiencen inmediatamente con sus proyectos de investigación. El propósito de esta mejora es acelerar los procesos de entrega de los proyectos para no atrasar las aprobaciones éticas,/bioéticas y así no retrasar el comienzo de sus tesis en el próximo semestre.

Igual que el año 2025, se realizará una clase de Etica, invitando a uno/a de los miembros del comité de Etica para dejar claro los puntos Eticos más delicados y resolver dudas.

Hemos incorporado una clase y Bibliografía pertinente a las normativas institucionales en el uso de Inteligencia Artificial.

Se ha incorporado una presentación oral de una Publicación diciplinar con el objetivo de que los/as estudiantes adquieran experiencia en cómo se llega y plantea una pregunta de Investigación, analizando así el Marco Teórico.

Este año las presentaciones orales incluirán problema, pregunta de investigación, además de Hipótesis y Objetivos que tributen a la hipótesis y a responder la pregunta de investigación.

Se mantendrán abiertos los canales de comunicación tanto por mail y/o foro con el equipo docente, quienes estarán dispuestos a tratar cualquier inconveniente o duda que surja por parte de los/as estudiantes.

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:

La presentación oral del problema de investigación es una actividad de asistencia obligatoria. La inasistencia a esta actividad se recuperará siempre y cuando el estudiante avise (telefónicamente o vía correo electrónico) dentro de las 24 horas siguientes y presente un justificativo en un plazo máximo de 5 días hábiles a contar de la fecha de la inasistencia. Los certificados médicos deberán ser presentados en una hoja con membrete y teléfono de contacto de la institución que lo emite o del médico tratante. Además, deberán consignar nombre, RUT, y firma de médico tratante y el timbre correspondiente y adjuntar una copia del bono o boleta de atención. Las justificaciones se deben presentar en la secretaría docente y al PEC del curso. Si no se cumplen estas condiciones el alumno será calificado con nota mínima (1.00). En caso de paro estudiantil las actividades que puedan ser recuperadas se reprogramarán de acuerdo a la disponibilidad horaria de los docentes. La fecha de entrega del proyecto final no se pospondrá por paro estudiantil, debido a limitaciones en el plazo de recepción de proyectos para ser revisados por los Comité de ética.

Las modalidades de recuperación de actividades obligatorias y de evaluación:

La inasistencia a la presentación oral será recuperada de manera oral, siempre y cuando el estudiante avise (telefónicamente o vía correo electrónico) dentro de las 24 horas siguientes y presente un justificativo en un plazo máximo de 5 días hábiles a contar de la fecha de la inasistencia.

Tener en cuenta que:

- a) Número de actividades obligatorias que no son evaluaciones: 0
- b) Porcentaje o número máximo permisible de inasistencias a actividades obligatorias, factibles de recuperar, sin necesidad de justificación: 0
- c) Porcentaje o número máximo permisible de inasistencias a actividades obligatorias, factibles de recuperar, sujetas a justificación: 1
- d) Modalidad(es) de recuperación de actividades obligatorias y evaluaciones: presentación oral

Otros requisitos de aprobación:

Son REQUISITOS OBLIGATORIOS y no excluyentes:

- 1. Contar con una carta firmada por el/la o los/las tutores/as del Proyecto, donde plantee claramente que revisó y aprueba la entrega final del mismo para su evaluación (por 2 revisores).
- 2. No incurrir en faltas éticas en el desarrollo del Proyecto de investigación, incluyendo la falsificación de información o datos obtenidos u otras faltas descritas en el reglamento de estudiantes.

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

3. Durante el desarrollo de su Proyecto de investigación, se permitirá el uso ético y responsable de herramientas de inteligencia artificial generativa, como ChatGPT u otras plataformas equivalentes, exclusivamente como apoyo en la organización de ideas, búsqueda preliminar de literatura científica, redacción inicial de borradores y asistencia en la formulación de preguntas de investigación. Su uso no reemplaza el análisis crítico ni la responsabilidad académica del estudiante. Deberá ser debidamente declarado en la entrega final y cumplir con los principios de transparencia, trazabilidad y autoría académica. No se permitirá el uso de IA para fabricar o manipular resultados, ni para sustituir el análisis crítico del estudiante.

El incumplir con cualquiera de estos requisitos representa la reprobación automática del curso con nota 1.0 y las posibles acciones disciplinarias correspondientes, planteadas en el Reglamento de Jurisdicción Disciplinaria de los Estudiantes de Universidad de Chile.

Condiciones adicionales para eximirse:

Curso no posee 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 (2 decimales). 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 y reprobatoria.
2. Si la nota es igual o mayor a 4.0** el(la) estudiante tendrá derecho a dos oportunidades de evaluación final.
3. Si la nota de presentación a evaluación final está entre 3.50*** y 3.94 (ambas incluidas), el(la) estudiante sólo tendrá una oportunidad de evaluación final.
4. Si la nota de presentación es igual o inferior a 3.44, el(la) 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.

Requisitos de aprobación.

* la vía oficial para el ingreso de notas es u-cursos, deben ser ingresadas con dos decimales. sólo la nota del acta de curso es con aproximación y con decimal, siendo realizado esto automáticamente por el sistema

** Los casos en que la nota de presentación esté en el rango de 3.95 a 3.99 tendrán dos oportunidades para rendir examen.

*** Los casos en que la nota de presentación esté en el rango de 3.45 a 3.49 tendrán una única oportunidad para rendir examen.

Reglamento general de los planes de formación conducentes a las Licenciaturas y títulos profesionales otorgados por la Facultad de Medicina, Decreto Exento Nº 23842 del 04 de julio de 2013.

Normas de asistencia a actividad curriculares.

Para el caso de actividades curriculares cuya asistencia sea considerada como obligatoria por la Escuela respectiva, el o la estudiante deberá justificar su inasistencia de acuerdo al procedimiento establecido.

Cada programa de curso -y según su naturaleza y condiciones de ejecución- podrá considerar un porcentaje y número máximo permisible de inasistencias a actividades obligatorias, excluyendo actividades calificadas. Este porcentaje no debe superar el 20% del total de actividades obligatorias programadas.

Las actividades de recuperación, deberán ser fijadas y llevadas a cabo en forma previa al examen del curso. Cada estudiante tendrá derecho a presentarse al examen sólo si ha recuperado las inasistencias. En el caso de cursos que no contemplen examen, las actividades recuperativas deben ser realizadas antes de la fecha definida semestralmente para el cierre de actas.

PROCEDIMIENTO DE JUSTIFICACIÓN:

1. En el caso de inasistencias a actividades obligatorias, incluidas las de evaluación definidas en cada programa de curso, el o la estudiante debe avisar su inasistencia al PEC, dentro de las 24 horas siguientes por correo electrónico institucional.
2. Además, vía solicitud al sistema en línea de justificación de inasistencias provisto en el [Portal de Estudiantes](#), el o la estudiante debe presentar la justificación de inasistencia por escrito con sus respectivos respaldos, a modo de ejemplo: certificado médico comprobable, informe de SEMDA., causas de tipo social o familiar acreditadas por el Servicio de Bienestar Estudiantil; en un plazo máximo de cinco días hábiles a contar de la fecha de la inasistencia.
3. La Escuela o quién esta designe deberá resolver la solicitud, informando a el o la PEC a la brevedad posible a fin de reprogramar la actividad si correspondiese.

Si el estudiante usa documentación adulterada o falsa para justificar sus inasistencias, deberá ser sometido a los procesos y sanciones establecidos en el Reglamento de Jurisdicción Disciplinaria.

Para el caso de que la inasistencia se produjera por fallecimiento de un familiar directo: padres, hermanos, hijos, cónyuge o conviviente civil, entre otros; los estudiantes tendrán derecho a 5 días hábiles de inasistencia justificada, y podrá acceder a instancias de recuperación de actividades que corresponda.

Normas de asistencia a actividad curriculares.

RECUPERACIÓN DE ACTIVIDADES:

Si el o la estudiante realiza la justificación de la inasistencia de acuerdo a los mecanismos y plazos estipulados, la actividad de evaluación debe ser recuperada de acuerdo a lo establecido en el programa, resguardando las condiciones equivalentes a las definidas para la evaluación originalmente programadas.

Si una inasistencia justificada es posteriormente recuperada íntegramente de acuerdo a los criterios del artículo tercero anterior, dicha inasistencia desaparece para efectos del cómputo del porcentaje de inasistencia. Cualquier inasistencia a actividades obligatorias que superen el porcentaje establecido en programa que no sea justificada implica reprobación del curso.

SOBREPASO DE MÁXIMO DE INASISTENCIAS PERMITIDAS:

Si un o una estudiante sobrepasa el máximo de inasistencias permitido y, analizados los antecedentes por su PEC, y/o el Consejo de Escuela, se considera que las inasistencias están debidamente fundadas, el o la estudiante no reprobará el curso, quedando en el registro académico en estado de Eliminado(a) del curso ("E") y reflejado en el Acta de Calificación Final del curso. Esto implicará que él o la estudiante deberá cursar la asignatura o actividad académica en un semestre próximo, en su totalidad, en la primera oportunidad que la Escuela le indique.

Si el o la estudiante sobrepasa el máximo de inasistencias permitido, y no aporta fundamentos y causa que justifiquen el volumen de inasistencias, el o la estudiante reprobará el curso.

Si el o la estudiante, habiendo justificado sus inasistencias adecuadamente, no puede dar término a las actividades finales de un curso inscrito, y analizados los antecedentes el Consejo de Escuela, el PEC podrá dejar pendiente el envío de Acta de Calificación Final, por un periodo máximo de 20 días hábiles a contar de la fecha de cierre de semestre establecida en el calendario académico de la Facultad.

Cualquier situación no contemplada en esta Norma de Regulación de la Asistencia, debe ser evaluada en los Consejos de Escuela considerando las disposiciones de reglamentación universitaria vigente.

Estas normativas están establecidas en resolución que fija las Normas de Asistencia a Actividades Curriculares de las Carreras de Pregrado que Imparte la Facultad de Medicina (Exenta N°111 del 26 de enero de 2024) y vigente actualmente.

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.