

PROGRAMA DE CURSO
BASES PARA LA TELEMEDICINA

Validación Programa		
Enviado por: Víctor Antonio Castañeda Zeman	Participación: Profesor Encargado	Fecha envío: 12-08-2025 13:15:30
Validado por: Ximena Alejandra Osorio Ochoa	Cargo: Coordinadora de ramos transversales 2do a 5to	Fecha validación: 14-08-2025 18:11:20

Antecedentes generales	
Unidad(es) Académica(s): - Departamento de Tecnología Médica	
Código del Curso: TM09035	
Tipo de curso: Electivo	Línea Formativa: Complementaria
Créditos: 2	Periodo: Segundo Semestre año 2025
Horas Presenciales: 27	Horas No Presenciales: 27
Requisitos: SR	

Equipo Docente a cargo	
Nombre	Función (Sección)
Víctor Antonio Castañeda Zeman	Profesor Encargado (1)

Propósito Formativo

El curso tiene como propósito proporcionar a los estudiantes de la Facultad de Medicina una comprensión sólida de la Telemedicina como una herramienta que utiliza tecnologías de la información para resolver problemas clínicos y mejorar la atención médica. Se enfocará en mostrar cómo la Telemedicina supera las barreras del tiempo y espacio, mejorando el acceso y oportunidad de atención para pacientes, y expandiendo las posibilidades de formación continua para profesionales de la salud. Las metas del curso incluyen brindar acceso a elementos teóricos de vanguardia en Telemedicina y desarrollar competencias para reconocer flujos de atención médica adecuados para la Telemedicina. Al finalizar el curso, los estudiantes podrán entender los procesos básicos de la Telemedicina y ser líderes de innovación en esta área.

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 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

SubCompetencia: Subcompetencia 3.2

Utilizando las herramientas que le permiten comunicarse con las personas para entregar y obtener información considerando sus características psicológicas y sociales

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

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



Competencia
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 2.3
Obteniendo información relevante a partir del quehacer profesional, aportando a la calidad del servicio que entrega a la comunidad y al país.
SubCompetencia: Subcompetencia 2.5
Aplicando los principios bio-éticos y de bioseguridad como marco en todo tipo de investigación en que participa.

Resultados de aprendizaje

RA1.

Analiza las experiencias exitosas de Telemedicina en Chile y el mundo, reconociendo los conceptos básicos de telemedicina, de las tecnologías de la información y flujos de atención médica.

RA2.

Diseñar un proyecto que resuelva un problema específico de salud identificado en su práctica clínica, susceptible de ser resuelto o apoyado por Telemedicina, seleccionando la modalidad de atención médica a distancia, modelando su flujograma e identificando sus barreras, ventajas y desventajas.

Unidades

Unidad 1: Fundamentos de la Telemedicina

Encargado: Víctor Antonio Castañeda Zeman

Indicadores de logros

1. El estudiante reconoce las componentes de un sistema de telemedicina: cámara, PC, micrófono, sensores, servidor y plataforma para compartir información clínica y exámenes.
2. El estudiante es capaz de identificar los aspectos legales y críticos de una prestación de salud por telemedicina.
3. El estudiante es capaz de solucionar problemas de la atención clínica a través de la telemedicina formulando modelos simples de la atención con y sin telemedicina.
4. El estudiante comprende la importancia e identifica los principales aspectos abarcados por la Seguridad Informática (Ética, Confidencialidad, Integridad, Disponibilidad y aspectos legales) e identifica los principios y algunas de las principales herramientas y mecanismos que utiliza (encriptación, identificación/autenticación, etc.)
5. El estudiante utiliza al menos una herramienta de telemedicina para solucionar alguna problemática en la atención en salud reconocida por él mismo.

Metodologías y acciones asociadas

- Los contenidos son organizados a partir de problemas o situaciones clínicas.
- Se solicita la preparación de un proyecto final de curso donde deben mostrar el modelo de atención con y sin telemedicina.



Unidades	
Unidad 2: Introducción de herramientas para telemedicina: informática médica y redes de telecomunicaciones	
Encargado: Víctor Antonio Castañeda Zeman	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
1. El estudiante reconoce los estándares y protocolos para el intercambio de imágenes, video, audio y texto. 2. El estudiante reconoce las tecnologías existentes para el establecimiento de la comunicación y entiende el lenguaje técnico. 3. El estudiante conoce los aspectos básico y las ventajas de la informática médica.	• Los contenidos son expuestos con ejemplos de la realidad clínica. • Se solicita la preparación de un proyecto final de curso donde deben mostrar el modelo de atención con y sin telemedicina y que aspectos de informática médica y telecomunicaciones necesitan para implementarlo.



Estrategias de evaluación			
Tipo_Evaluación	Nombre_Evaluación	Porcentaje	Observaciones
Proyecto	Proyecto	70.00 %	Nota compuesta por promedio de presentaciones del proyecto.
Prueba teórica o certamen	Prueba Escrita	30.00 %	
Suma de ponderaciones para notal final:		100.00%	



Bibliografías
Bibliografía Obligatoria
- Richard Wootton, John Craig, Victor Patterson , Introduction to Telemedicine , 2nd Edition , ISBN-13: 978-1853156779 , Inglés
- Proyecto CORFO Bien Publico 18BPE-93834 , Fundamentos para los Lineamientos para el desarrollo de la telemedicina y telesalud en Chile , Segunda Edición , Español , https://lineamientostelesalud.cl/download/419/
Bibliografía Complementaria
- Bernard Fong, A.C.M. Fong, C.K. Li , Telemedicine Technologies: Information Technologies in Medicine and Telehealth , ISBN: 978-0-470-74569-4 , Inglés
- H. K. Huang , PACS and Imaging Informatics: Basic Principles and Applications , 2nd Edition , Wiley-Blackwell, ISBN : 978-1-118-21105-2 , Inglés
- Angelica Avendaño, Eileen Sepúlveda, Camila Barra, Maurizio Mattoli y Carlos Zúñiga , 2023 , Telemedicina en Chile: la experiencia pionera del Centro Regional de Telemedicina y Telesalud del Biobío , Latin American Journal of Telehealth , 10 , 2 , Español , , http://cetes.medicina.ufmg.br/revista/index.php/rlat/article/view/443
- WHO , 2009 , Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth 2009 , ISBN 978-92-4-156414-4 , Inglés

Plan de Mejoras

Este año se volverá a realizar este curso de forma asincrónica. Todas las clases estarán disponibles en la plataforma u-cursos que se publicarán 1 por semana. Se abrirá un foro por cada clase para las consultas a los profesores. Las prueba escrita será a través de la plataforma U-Test. Este año, las presentaciones de proyecto se realizarán de forma sincronica o presencial, con retroalimentación en la misma sesión.

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 clases teóricas son de asistencia libre; sin embargo, se recomienda a los estudiantes asistir regularmente.

Las actividades obligatorias requieren de un 100% de asistencia.

Son consideradas actividades obligatorias, las evaluaciones y las actividades prácticas que se realizan en un laboratorio o en un campo clínico, además de actividades de seminarios y talleres.

En el caso que la inasistencia se produjese a una actividad de evaluación u obligatoria, la presentación de justificación de inasistencia debe realizarse en un plazo máximo de cinco días hábiles a contar de la fecha de la inasistencia. El estudiante deberá avisar por la vía más expedita posible (telefónica - 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 de evaluación o actividad evaluada.

Las modalidades de recuperación de actividades obligatorias y de evaluación:

La metodología docente consiste en clases teóricas expositivas, dictadas por un docente en sala de clase. Estas clases son grabadas y se puede interactuar a través del foro, valorándose la participación de los alumnos.

En las clases se tocan problemas reales, que los estudiantes de Medicina y Tecnología Médica encontrarán en su práctica clínica y que pueden ser resueltas a través de Telemedicina.

Para incentivar la discusión y el máximo provecho de las clases, el alumno contará con material docente (slides, papers, referencias bibliográficas), los que estarán disponibles en la página del curso para posibilitar la preparación previa de éstas.

- 1 Proyecto Práctico (70% nota final)
- 1 examen de selección múltiple (30% nota final)

Ambas notas deben ser mayor o igual a 4.0 por separado para aprobar el curso.

Otros requisitos de aprobación:

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.