

### Programa de curso

Unidad Académica	:Centro de Informática Médica Y Telemedicina Departamento de Tecnología Médica Centro de Informática Médica Y Telemedicina Departamento de Tecnología Médica
Nombre del curso	:Telemedicina I
Nombre en inglés del curso	:Telemedicine I
Idioma en que se dicta	:Español/Inglés
Código ucampus	:CATI
Versión	:v. 1
Modalidad	:A distancia
Semestre	:1
Año	:2021
Días/Horario	:Según calendario
Fecha inicio	:06/04/2021
Fecha de término	:26/04/2021
Lugar	:Online
Cupos mínimos	:4
Cupos máximo	:25
Créditos	:4

#### Tipo de curso

AVANZADO

#### Datos de contacto

Nombre : Victor Castaneda  
Teléfono : +56956247504  
Email : vcastane@uchile.cl  
Anexo : 86782

#### Horas cronológicas

Presenciales: : 0  
A distancia: : 42

#### Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas) : 40  
Seminarios (horas): : 0  
Evaluaciones (horas) : 2  
taller/trabajo práctico : 0  
Trabajo/proyecto : 0  
investigación: : 0  
Créditos : 4

**PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)**

Victor Castañeda

Docente Participantes	Unidad Académica	Función
Astudillo Encina Williams Bernardo	Departamento de Tecnología Médica	Profesor Coordinador
Marcelo Reveco	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Andres Bobadilla	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Romina Garrido	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante

**Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso**

Curso para el aprendizaje de los avances en telemedicina y las bases para la creación y ejecución de servicios telemédicos. El alumno adquiere conocimientos y capacidades básicas para el campo de la Telemedicina. Incluye conocimientos técnicos de las metodologías utilizadas en la telemedicina y a nivel usuario para la selección de la mejor tecnología para las diferentes aplicaciones.

**Destinatarios**

Este curso avanzado de postgrado es obligatorio para todos alumnos del Magíster en Informática Médica del área de Gestión de la Información.

**Requisitos**

Gestión de Proyectos II o autorización

**Resultado de aprendizaje**

El alumno adquiere los siguientes conocimientos y capacidades:

- Conocimiento general de los requerimientos necesarios para la planificación, administración, y aspectos técnicos de proyectos de telemedicina, que sean sustentables en el tiempo.
- Principios básicos de telemedicina.
- Usos de telemedicina en diferentes especialidades médicas.
- Conocimiento del proceso de adaptación del profesional y el paciente al uso de telemedicina.
- Uso de dispositivos móviles en telemedicina.
- Proyectos con OpenSource existentes para telemedicina.
- Ejemplos de redes nacionales de telemedicina.
- Evaluación de la efectividad de la telemedicina.
- Aseguramiento y control de calidad en telemedicina.
- Seguridad y privacidad en la transmisión de información.
- Al finalizar el curso, el alumno habrá adquirido las competencias necesarias para planificar su propia red de telemedicina según sus necesidades.

**Metodologías de enseñanza y aprendizaje**

Cantidad

Clase teórica

40

**Metodologías de evaluación**

Cantidad

Duración horas

Ponderación

Prueba teórica

1

2

100.0 %

**Suma (Para nota  
presentación examen)**

100.0 %

**Total %**

%

**Requisitos de aprobación y asistencia.**

Debe aprobar la Prueba/Examen escrito Final. Nota mínima de aprobación 4.0 de acuerdo a la reglamentación vigente.

## Unidades

### Unidad: Principios Básicos Telemedicina

Encargado: Victor Castañeda

Logros parciales de aprendizajes:

- Beneficios y limitaciones del uso de redes sincrónicas y asincrónicas en telemedicina.
- Aspectos de seguridad en la encriptación de información a ser transmitida.
- Posibles problemas técnicos relacionados con la corrupción de información transmitida.
- Posibles escenarios de ataques de terceros.
- Diferentes tecnologías para uso de redes telemédicas, tales como basadas en cable, en satélite, GPRS/UMTS. WLAN).
- Características principales de los diferentes tipos de redes como ancho de banda, tiempo de latencia y sus precios.
- Ejemplos de redes existentes de telemedicina, que muestran el uso práctico de las conexiones con diferentes anchos de banda.
- Aspectos de QoS para servicios de telemedicina tanto para redes cableadas, wifi o soporte punto a punto para larga distancia.
- Estándares de transmisión de datos e imágenes en telemedicina.
- Integración de Sistemas de Información en Telemedicina.
- El estado actual de la compresión con pérdida en imágenes médicas.
- Tecnologías de teleconferencia y estándares de compresión de video, audio y streaming de video.
- Aspectos Éticos Legales en la Salud Digital y Telemedicina.

Acciones Asociadas:

Clases Online

Contenidos:

### Unidad: Telemedicina en el Mundo

Encargado: Victor Castañeda

Logros parciales de aprendizajes:

- Aspectos de seguridad, calidad y legales del uso de software Open Source en medicina.
- Uso seguro de software Open Source en ambientes de salud, incluyendo análisis de riesgo, test de conformidad y gestión de calidad.
- Proyectos de Open Source existentes para redes y telerradiología.
- Países que tienen planificadas o implementadas redes nacionales de telemedicina, qué tecnologías utilizan y qué servicios de salud abarcan estas redes.
- Problemas y barreras de otros países debido a la falta de redes nacionales de telemedicina.
- Beneficios, limitaciones y capacidades técnicas del uso de teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles para telemedicina.
- Proyectos en curso y desarrollo de software para aplicaciones de telemedicina en dispositivos móviles.
- Ejemplos de imágenes y calidad de servicios telemédicos para diferentes limitaciones de ancho de banda, como servicios de video y servicios de streaming.
- Evaluación de la efectividad de la telemedicina y Estado actual de la telemedicina en Chile.
- Gestión del cambio aplicado a la telemedicina, casos de éxito y fracaso.

Acciones Asociadas:

Clases Online

Contenidos:

Bibliografía							
Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth	WHO		Inglés			00/00/0000
Obligatorio	M-Health [electronic resource] : Emerging Mobile Health Systems	Istepanian, Robert S. H., Laxminarayan, Swamy, Pattichis, Constantinos S		Inglés	Libro digital	<a href="https://www.bib...">https://www.bib...</a>	13/01/2021
Complementario	Introduction to Telemedicine	Richard Wootton, John Craig, Victor Patterson	2nd Edition	Inglés	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	PACS and Imaging Informatics: Basic Principles and Applications	H. K. Huang , Wiley-Blackwell	2nd Edition	Inglés	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Telemedicine Technologies: Information Technologies in Medicine and Telehealth	Bernard Fong, A.C.M. Fong, C.K. Li		Inglés	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Fundamentos para los lineamientos para la telemedicina y telesalud en Chile	Universidad del Desarrollo, Universidad de Concepción, UC Davis ChileLife SciencesInnovation Center		Español		<a href="https://lineami...">https://lineami...</a>	13/01/2021

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2021-04-06,Mar	18:00 - 21:00	Clase Online	Libre	Introducción a la Telemedicina ¿Qué se entiende por telemedicina? Definiciones, modalidades, ventajas-desafíos, conceptos y aspectos relevantes de telecomunicaciones e informática medica.	Victor Castañeda
2021-04-07,Mie	18:00 - 21:00	Clase Online	Libre	Diferentes tecnologías para uso de redes telemédicas, tales como basadas en cable, en satélite, GPRS/UMTS. WLAN). Características principales de los diferentes tipos de redes como ancho de banda, tiempo de latencia y sus precios. Ejemplos de redes existentes de telemedicina, que muestran el uso práctico de las conexiones con diferentes anchos de banda Aspectos de QoS para servicios de telemedicina tanto para redes cableadas, wifi o soporte punto a punto para larga distancia.	Marcelo Reveco;Victor Castañeda
2021-04-08,Jue	18:00 - 21:00	Clase Online	Libre	Estándares de transmisión de datos e imágenes en telemedicina.	Andres Bobadilla;Victor Castañeda

2021-04-10,Sab	9:00 - 12:00	Clase Online	Libre	Compresión en imágenes médicas Ejemplos de imágenes y calidad de servicios telemédicos para diferentes limitaciones de ancho de banda, como servicios de video y servicios de streaming.	Astudillo Encina Williams Bernardo
2021-04-12,Lun	18:00 - 21:00	Clase Online	Libre	Teoría de teleconferencia Compresión de audio Compresión de video/ video streaming	Victor Castañeda
2021-04-13,Mar	18:00 - 21:20	Clase Online - Inglés	Obligatoria	What is Teleradiology practically: Use cases and limitations in teleradiology. Prof. Gerald Weisser	Victor Castañeda
2021-04-15,Jue	18:00 - 21:20	Clase Online - Inglés	Obligatoria	Quality management, Data security and data integrity in telemedicine. Prof. Gerald Weisser	Victor Castañeda
2021-04-16,Vier	18:00 - 21:20	Clase Online - Inglés	Obligatoria	OpenSource software in telemedicine. Prof. Gerald Weisser	Victor Castañeda
2021-04-17,Sab	14:00 - 17:20	Clase Online - Inglés	Obligatoria	iPhone, iPad and Co.: Is there a serious use case in telemedicine for the lifestyle gadgets? - Prof. Gerald Weisser	Victor Castañeda
2021-04-17,Sab	9:00 - 12:20	Clase Online - Inglés	Obligatoria	Telemedicine networks worldwide: What is already there and how is it done. Prof. Gerald Weisser	Victor Castañeda

2021-04-21,Mie	18:00 - 21:20	Clase Onlines	Libre	Aspectos ético-legales y ejemplos en el mundo.	Romina Garrido
2021-04-24,Sab	9:00 - 12:20	Clase Online - Inglés	Obligatoria	Telemedicine in Chile: What are the needs and chances? - Prof. Gerald Weisser	Victor Castañeda
2021-04-26,Lun	18:00 - 21:20	Examen	Obligatoria	Examen Final	Astudillo Encina Williams Bernardo;Victor Castañeda