

Programa de curso

Unidad Académica	:Centro de Informática Médica Y Telemedicina Centro de Informática Médica Y Telemedicina
Nombre del curso	:MEDICINA II
Nombre en inglés del curso	:MEDICINE II
Idioma en que se dicta	:Español
Código ucampus	:CBMED2
Versión	:v. 3
Modalidad	:Semipresencial
Semestre	:1
Año	:2024
Días/Horario	:Vier 18-18.30, Vier 18.30-21.20, Mie 18-21.20, Vier 18-21.20, Mar 18-21.20, Jue 18-21.20,
Fecha inicio	:07/06/2024
Fecha de término	:26/07/2024
Lugar	:
Cupos mínimos	:2
Cupos máximo	:25
Créditos	:5

Tipo de curso

BÁSICO

Datos de contacto

Nombre	: Sergio Bozzo Navarrete
Teléfono	: +56229770740
Email	: sbozzo@uchile.cl
Anexo	: 770740

Horas cronológicas

Presenciales:	: 52
A distancia:	: 0

Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas)	: 36
Seminarios (horas):	: 0
Evaluaciones (horas)	: 0
taller/trabajo práctico	: 5
Trabajo/proyecto	: 10
investigación:	: 5
Créditos	: 5

PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)

Bozzo Navarrete Sergio Enrique

Docente Participantes	Unidad Académica	Función	Horas directas.	Horas indirectas.	Horas totales
Cerda Villablanca Mauricio	Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo	Profesor Participante	18	54	72

Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso

Este curso básico de postgrado es obligatorio para estudiantes del área matemática y que inician su formación en Informática Médica, dentro del programa de Magíster en Informática Médica, tras aprobar Medicina I.

En este curso se revisarán las bases científicas de la práctica en salud y se relacionará con herramientas de informática que permitan su mejor desarrollo en proyecciones en la investigación, la práctica clínica y el manejo de datos a niveles de gestión y administración.

En esta asignatura compartirán actividades con estudiantes del área de la Salud dentro del programa de Magíster en Informática Médica.

Todos los estudiantes reciben nociones básicas de ingeniería de software (levantamiento de requerimientos), herramientas de desarrollo de software complejo, y se desarrollará un proyecto informático en un centro de salud. Cálculo científico se focalizará en elementos del procesamiento de datos, con técnicas de visualización, y ajuste de modelos.

Durante el desarrollo del curso se realizará una actividad grupal práctica en la que se deben levantar los requerimientos de un centro de salud (Hospital o CESFAM), para especificar una problemática e implementar y presentar una solución en base a recursos informáticos, al cliente final.

Destinatarios

Estudiantes del programa de Magíster en Informática Médica con formación inicial en área matemática. Estudiantes de otros programas de magíster o doctorado, en áreas de matemáticas, físicas o ingenierías, que requieran una formación básica en ciencias de la salud

Requisitos

Requisitos dispuestos por Escuela de Postgrado. Aprobación de Medicina I para matemáticos

Resultado de aprendizaje

Conocer y comprender los fundamentos científicos de la práctica médica.

Conocer y comprender el aporte de la investigación científica en ciencias de la salud y el aporte de la informática.

Levantar requerimientos de proyectos informáticos simples.

Modelar, en términos de datos, organizaciones y procesos en salud simples.

Tener nociones de redes de datos, seguridad en sistemas informáticos y conocer herramientas de desarrollo.

Desarrollar la capacidad de abstracción y construcción de algoritmos relacionados al reconocimiento de patrones.

Modelar e implementar algoritmos simples de clustering, clasificación y regresión.

Conocer y aplicar técnicas de visualización de datos.

Metodologías de enseñanza y aprendizaje

Cantidad

Clase teórica

36

Taller

5

Metodologías de evaluación

Cantidad

Informe, trabajo o proyecto de investigación

1

Duración horas

10

Ponderación

100.0 %

Suma (Para nota presentación examen)

100.0 %

Nota presentación Examen

70.0 %

Examen

30.0 %

Total %

100.0 %

Requisitos de aprobación y asistencia.

Asistencia 100% actividades obligatorias, cumplir con evaluación, aprobar promedio Nota de presentación y Examen Teórico Final

Unidades

Unidad: Bases científicas de la medicina

Encargado: Bozzo Navarrete Sergio Enrique

Logros parciales de aprendizajes:

Conocer y comprender elementos básicos de ciencias que aportan a la atención de salud, en la normalidad y en la enfermedad.

Acciones Asociadas:

Clases expositivas

Contenidos:

- Ciencias básicas y su rol en la formación de Profesionales de la Salud - Investigación científica y generación de conocimientos - Conceptos básicos de genética y biología celular: desde la Célula a la Persona. - Conceptos básicos de Anatomía e Histología: de la morfología a la patología. - Conceptos básicos de Fisiología y Fisiopatología: la función orgánica en la normalidad y la enfermedad - Investigación científica: Desde la epidemiología hasta el ensayo clínico randomizado. - Introducción al reconocimiento de patrones: métricas y herramientas de apoyo desde informática a investigación científica. - Aplicaciones en cáncer: Diagnóstico y terapia génica. Muestras histológicas y bancos de tejidos. - Marcadores inmunohistopatológicos en enfermedades: fundamentos, métodos de estudio, aplicaciones en diagnóstico y tratamiento. - Métodos no-supervisados: clustering y visualización. - Bases de tecnologías de la información aplicada en área salud TICs y diagnóstico celular y genético. - Métodos no-supervisados: clasificación y regresión. - Tecnologías como creación de valor en salud - Tecnología versus humanos: esperanzas y amenazas. Nuevas tendencias tecnológicas en salud del futuro - Introducción a métodos de aprendizaje profundo y estado del arte. - Ingeniería de software

Unidad: Fundamentos de Medicina, Análisis de datos, e Ingeniería de Software

Encargado: Cerda Villablanca Mauricio

Logros parciales de aprendizajes:

Comprender y valorar las herramientas de apoyo desde la informática a la investigación científica en salud y sus aplicaciones en atención sanitaria.

Aplicar análisis de datos e ingeniería de software en el desarrollo de soluciones para problemas en salud.

Acciones Asociadas:

Clases expositivas.

Talleres prácticos de programación.

Evaluación en el marco del proyecto final del curso.

Contenidos:

Nociones básicas de ingeniería de software (levantamiento de requerimientos), herramientas de desarrollo de software complejo, Cálculo científico enfocado en elementos del procesamiento de datos, con técnicas de visualización, y ajuste de modelos. Desarrollo de proyecto informático en un centro de salud.

Bibliografía							
Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
	Harrison s Principles of Internal Medicine, Twentieth Edition (Vol.1 & Vol.2)	Dennis L. Kasper (Author), Anthony S. Fauci (Author), Stephen L. Hauser (Author), Dan L. Longo (Author), J. Larry Jameson (Author), Joseph Loscalzo (20th edition	Inglés		https://accessm...	06/01/2020
Complementario	PHP and MySQL for Dynamic Web Sites: Visual QuickPro Guide (5th Edition).	Larry Ullman	Edición 1, Peachpit Press 2018	Inglés	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Pattern Recognition and Machine Learning	Christopher M. Bishop	2011	Inglés	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Guide to Health Informatics	Enrico Coiera	3rd edition (2015)	Inglés	Libro impreso		00/00/0000

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2024-06-07,Vier	18 - 18.30	Bienvenida, presentación del programa.	Obligatoria	Bienvenida	Bozzo Navarrete Sergio Enrique
2024-06-07,Vier	18.30 - 21.20	1.- Introducción a Bases científicas de la Medicina: Ciencias básicas y su rol en la formación de Profesionales de la Salud. Investigación científica y generación de conocimientos. 2.- Aplicaciones clínicas y proyecciones.	Obligatoria	Clases	Bozzo Navarrete Sergio Enrique
2024-06-12,Mie	18 - 21.20	Ingeniería de Software I	Obligatoria	Clases	Cerda Villablanca Mauricio
2024-06-14,Vier	18 - 21.20	Ingeniería de Software II	Obligatoria	Clases	Cerda Villablanca Mauricio
2024-06-19,Mie	18 - 21.20	1.- Conceptos básicos de genética y biología celular: desde la célula a la persona. Bases de datos genéticas y proteicas. Microarrays, Análisis in silico. 2.- Conceptos básicos de histología y fisiología. Extensión a estudios diagnósticos.	Obligatoria	Clases	Bozzo Navarrete Sergio Enrique
2024-06-21,Vier	18 - 21.20	1.- Anatomía Básica orientada al estudio de imágenes: planos anatómicos, ejes y segmentos. 2.- Técnicas de imágenes de uso clínico: radiología, ultrasonido, medicina nuclear.	Obligatoria	Clases	Bozzo Navarrete Sergio Enrique

2024-06-25,Mar	18 - 21.20	1.- Investigación científica: Desde la epidemiología hasta el ensayo clínico randomizado. 2.- Introducción al reconocimiento de patrones: métricas y herramientas de apoyo desde informática a investigación científica. 3.- Fondos concursables: FONIS, FONDECYT, FONDEF, Anillo, Milenio, FONDAP	Obligatoria	Clases	Bozzo Navarrete Sergio Enrique; Cerda Villablanca Mauricio
2024-06-26,Mie	18 - 21.20	1.- Muestras histológicas y bancos de tejidos. Marcadores inmunohistopatológicos en enfermedades: fundamentos, métodos de estudio, aplicaciones en diagnóstico y tratamiento. Métodos no-supervisados: clustering y visualización. 2.- Aplicaciones en cáncer: Diagnóstico y terapia génica.	Obligatoria	Clases	Bozzo Navarrete Sergio Enrique; Cerda Villablanca Mauricio
2024-06-28,Vier	18 - 21.20	Bases de tecnologías de la información aplicada en área salud TICs y diagnóstico celular y genético. Métodos no supervisados: clasificación y regresión.	Libre	Clases	Cerda Villablanca Mauricio
2024-07-02,Mar	18 - 21.20	Tecnologías como creación de valor en salud. Tecnología versus humanos: esperanzas y amenazas. Nuevas tendencias tecnológicas en salud del futuro. Introducción a métodos de aprendizaje profundo y estado del arte.	Libre	Clases	Bozzo Navarrete Sergio Enrique; Cerda Villablanca Mauricio
2024-07-03,Mie	18 - 21.20	Preparación de Proyecto	Obligatoria	Taller	Bozzo Navarrete Sergio Enrique; Cerda Villablanca Mauricio

2024-07-05,Vier	18 - 21.20	Preparación de Proyecto	Obligatoria	Taller	Bozzo Navarrete Sergio Enrique;Cerde Villablanca Mauricio
2024-07-09,Mar	18 - 21.20	Preparación de Proyecto	Libre	Taller	Bozzo Navarrete Sergio Enrique;Cerde Villablanca Mauricio
2024-07-10,Mie	18 - 21.20	Preparación de Proyecto	Libre	Taller	Bozzo Navarrete Sergio Enrique;Cerde Villablanca Mauricio
2024-07-12,Vier	18 - 21.20	Preparación de Proyecto	Obligatoria	Taller	Bozzo Navarrete Sergio Enrique;Cerde Villablanca Mauricio
2024-07-18,Jue	18 - 21.20	Presentación de Proyectos	Obligatoria	Proyectos	Bozzo Navarrete Sergio Enrique;Cerde Villablanca Mauricio
2024-07-26,Vier	18 - 21.20	Examen teórico	Obligatoria	Examen	Bozzo Navarrete Sergio Enrique;Cerde Villablanca Mauricio