

### Programa de curso

Unidad Académica	:Administración Campus Occidente Administración Campus Occidente
Nombre del curso	:MEDICINA II
Nombre en inglés del curso	:MEDICINE II
Idioma en que se dicta	:Español
Código ucampus	:CBMED2
Versión	:v. 1
Modalidad	:Presencial
Semestre	:1
Año	:2020
Días/Horario	:Vier 18:00 horas-21:00 horas, Mie 18:00 horas-21:00 horas, Mar 18:00 horas-21:00 horas, Lun 18:00 horas-21:00 horas,
Fecha inicio	:12/06/2020
Fecha de término	:29/07/2020
Lugar	:Facultad de Medicina Campus Occidente
Cupos mínimos	:4
Cupos máximo	:25
Créditos	:5

#### Tipo de curso

BÁSICO

#### Datos de contacto

Nombre	: Sergio Bozzo Navarrete
Teléfono	: +56229770700
Email	: sbozzo@uchile.cl
Anexo	: 70700

#### Horas cronológicas

Presenciales:	: 52
A distancia:	: 0

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

Clases(horas)	: 34
Seminarios (horas):	: 14
Evaluaciones (horas)	: 0
taller/trabajo práctico	: 0
Trabajo/proyecto	: 3
investigación:	: 3
Créditos	: 5

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

Sergio Enrique Bozzo Navarrete

Docente Participantes	Unidad Académica	Función
Cerda Villablanca Mauricio	Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo	Profesor Coordinador

**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.

El estudiante debe adquirir conocimientos básicos y comprender aspectos clínicos del trabajo del equipo de salud:

- Fundamentos científicos de salud y enfermedad
- Formas de generación de conocimiento y niveles de evidencia
- Sistemas de seguridad social y modelos de atención de salud vigentes

Durante todo el desarrollo de este curso se realizará una actividad conjunta de levantar los requerimientos de un centro de salud (Hospital o CESFAM), el cual un grupo de estudiantes lo especificará, implementará, y presentará una solución 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**

Medicina I aprobado

**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	34
Seminario	14

Metodologías de evaluación	Cantidad	Duración horas	Ponderación
Informe, trabajo o proyecto de investigación	1	3	50.0 %
		<b>Suma (Para nota presentación examen)</b>	50.0 %
		<b>Total %</b>	%

**Requisitos de aprobación y asistencia.**

La nota de presentación (proyecto) debe ser  $\geq$  a 4.0. La nota del examen debe ser mayor a 4.0.

## Unidades

Unidad: Bases científicas de la medicina

Encargado: Sergio Enrique Bozzo Navarrete

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:

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

Encargado: Cerda Villablanca Mauricio

Logros parciales de aprendizajes:

Conocer y comprender las bases científicas de la práctica médica.

Conocer y comprender los alcances de la investigación científica con proyección a la práctica clínica.

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

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:

## Bibliografía

Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	PHP and MySQL for Dynamic Web Sites: Visual QuickPro Guide (5th Edition).	Larry Ullman	Edición 1, Peachpit Press 2018	Inglés	Libro digital	<a href="https://www.ama...">https://www.ama...</a>	06/01/2020
Obligatorio	Pattern Recognition and Machine Learning	Christopher M. Bishop	Springer Verlag GmbH, 2010	Inglés	Libro digital	<a href="https://www.ama...">https://www.ama...</a>	06/01/2020
	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		<a href="https://accessm...">https://accessm...</a>	06/01/2020

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2020-06-12,Vier	18:00 horas - 21:00 horas	Bienvenida, presentación del programa. Bases científicas de medicina 1: perspectivas históricas, áreas de interés. Bases científicas de medicina 2: aplicaciones clínicas y proyecciones.	Obligatoria	Medicina II	Sergio Enrique Bozzo Navarrete
2020-06-17,Mie	18:00 horas - 21:00 horas	Conceptos básicos de genética y biología celular 1: desde la célula a la persona. Conceptos básicos de genética y biología celular 2: Bases de datos genéticas y proteicas. Microarrays, Análisis in silico. Conceptos básicos de histología y fisiología. Extensión a estudios diagnósticos.	Obligatoria	Medicina II	Sergio Enrique Bozzo Navarrete
2020-06-19,Vier	18:00 horas - 21:00 horas	Anatomía Básica orientada al estudio de imágenes: planos anatómicos, ejes, planos y segmentos. Conceptos de modelos histopatológicos y fisiopatológicos de cuadros clínicos frecuentes.	Obligatoria	Medicina II	Sergio Enrique Bozzo Navarrete
2020-06-24,Mie	18:00 horas - 21:00 horas	Investigación científica 1: Desde la epidemiología hasta el ensayo clínico randomizado. Introducción al reconocimiento de patrones: métricas y herramientas de apoyo desde informática a investigación científica. Fondos concursables: FONIS, FONDECYT, FONDEF, Anillo, Milenio, FONDAP	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio; Sergio Enrique Bozzo Navarrete

2020-06-26,Vier	18:00 horas - 21:00 horas	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.	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio;Sergio Enrique Bozzo Navarrete
2020-06-30,Mar	18:00 horas - 21:00 horas	Bases de tecnologías de la información aplicada en área salud TICs y diagnóstico celular y genético. Métodos no-supervisados: clasificación y regresión.	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio;Sergio Enrique Bozzo Navarrete
2020-07-01,Mie	18:00 horas - 21:00 horas	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.	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio;Sergio Enrique Bozzo Navarrete
2020-07-03,Vier	18:00 horas - 21:00 horas	Ingeniería de software 1. Definición de requerimientos y técnicas para su especificación.	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio
2020-07-08,Mie	18:00 horas - 21:00 horas	Taller 1. Formalización de requerimientos de software y herramientas de desarrollo.	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio;Sergio Enrique Bozzo Navarrete
2020-07-10,Vier	18:00 horas - 21:00 horas	Técnicas de apoyo a la atención clínica, y a la gestión y administración en salud.	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio;Sergio Enrique Bozzo Navarrete
2020-07-13,Lun	18:00 horas - 21:00 horas	Ingeniería de software 2. Metodologías de desarrollo.	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio
2020-07-14,Mar	18:00 horas - 21:00 horas	Taller 2. Metodologías de implementación y herramientas de apoyo.	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio;Sergio Enrique Bozzo Navarrete

2020-07-17,Vier	18:00 horas - 21:00 horas	Salud en el Trabajo.	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio;Sergio Enrique Bozzo Navarrete
2020-07-22,Mie	18:00 horas - 21:00 horas	Taller 3. Metodologías de implementación y herramientas de apoyo.	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio;Sergio Enrique Bozzo Navarrete
2020-07-24,Vier	18:00 horas - 21:00 horas	Presentación de proyectos	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio;Sergio Enrique Bozzo Navarrete
2020-07-29,Mie	18:00 horas - 21:00 horas	Examen (escrito).	Obligatoria	Medicina II	Cerda Villablanca Mauricio;Sergio Enrique Bozzo Navarrete