

Programa de curso

Unidad Académica	:Centro de Informática Médica Y Telemedicina Centro de Informática Médica Y Telemedicina
Nombre del curso	:Sistemas de Diagnostico y Tratamiento I
Nombre en inglés del curso	:Diagnosis and Treatment systems I
Idioma en que se dicta	:Español/Inglés
Código ucampus	:CASDYTI
Versión	:v. 3
Modalidad	:A distancia
Semestre	:1
Año	:2025
Días/Horario	:Jue 18:00-21:20, Mar 18:00-21:20, Mar 18:00-20:00,
Fecha inicio	:10/04/2025
Fecha de término	:27/05/2025
Lugar	:
Cupos mínimos	:3
Cupos máximo	:15
Créditos	:4

Tipo de curso

AVANZADO

Datos de contacto

Nombre	: Mauricio Cerda
Teléfono	: +56985927543
Email	: mauricio.cerda@uchile.cl
Anexo	:

Horas cronológicas

Presenciales:	: 0
A distancia:	: 120

Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas)	: 30
Seminarios (horas):	: 0
Evaluaciones (horas)	: 2
taller/trabajo práctico	: 10
Trabajo/proyecto	: 0
investigación:	: 0
Créditos	: 4

PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)

Cerde Villablanca Mauricio

Docente Participantes	Unidad Academica	Función	Horas directas.	Horas indirectas.	Horas totales
-----------------------	------------------	---------	-----------------	-------------------	---------------

Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso

Este curso avanzado de posgrado es obligatorio para alumnos del área Diagnóstico y Tratamiento Computarizado, y complementario para alumnos del área Gestión de Información del Magíster en Informática Médica.

El alumno adquiere conocimientos y capacidades en: reconocimiento y análisis de patrones, algoritmos de aprendizaje automático, análisis estadístico de inferencia, clasificación y optimización; manejar los principios avanzados de la teoría de la decisión estadística, la estadística multivariante, la selección de patrones e hitos, la clasificación de patrones, y la validación de los resultados de la clasificación.

Destinatarios

Estudiantes del programa de magister en informática médica. También esta abierto a recibir estudiantes de otros programas de magister o doctorado que deseen una formación básica en computación.

Requisitos

Cursos del Primer y Segundo Semestre del Magister en Informática Medica o Conocimientos a nivel de pregrado en biología, microscopía de fluorescencia, matemática aplicada, o computación.

Resultado de aprendizaje

Manejar las técnicas de preprocesamiento de datos para su posterior análisis estadístico.

Conocer los métodos principales de aprendizaje no-supervisado y supervisado.

Tener la capacidad de seleccionar y aplicar adecuadamente algoritmos de aprendizaje.

Poder leer de manera crítica y constructiva los trabajos científicos de aplicaciones en salud de métodos de aprendizaje.

Metodologías de enseñanza y aprendizaje**Cantidad**

Clase teórica

30

Taller

10

Metodologías de evaluacion**Cantidad****Duración horas****Ponderación**

Prueba teórica

1

1

70.0 %

Prueba práctica

2

1

30.0 %

**Suma (Para nota
presentación examen)**

100.0 %

Total %

%

Requisitos de aprobación y asistencia.

Las evaluaciones son de caracter obligatorio. La nota final para aprobar debe ser ≥ 4.0

Unidades

Unidad: Aprendizaje no-supervisado

Encargado: Cerda Villablanca Mauricio

Logros parciales de aprendizajes:

Manejar las técnicas de preprocesamiento de datos para su posterior análisis estadístico.

Conocer los métodos principales de aprendizaje no-supervisado.

Tener la capacidad de seleccionar y aplicar adecuadamente algoritmos de aprendizaje

Poder leer de manera crítica y constructiva los trabajos científicos de aplicaciones en salud de métodos de aprendizaje..

Acciones Asociadas:

Clases expositivas, talleres prácticos de programación. Evaluación con tareas y pruebas escritas individuales.

Contenidos:

Preprocesamiento de datos Métodos no-supervisados

Unidad: Aprendizaje supervisado.

Encargado: Cerda Villablanca Mauricio

Logros parciales de aprendizajes:

Conocer los métodos principales de aprendizaje supervisado.

Tener la capacidad de seleccionar y aplicar adecuadamente algoritmos de aprendizaje.

Poder leer de manera crítica y constructiva los trabajos científicos de aplicaciones en salud de métodos de aprendizaje.

Acciones Asociadas:

Clases expositivas, talleres prácticos de programación. Evaluación con tareas y pruebas escritas individuales.

Contenidos:

Métodos supervisados Aplicaciones biomédicas.

Bibliografía							
Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	Pattern Recognition and Machine Learning	Christopher M. Bishop	Springer Verlag Gmbh, 2010	Inglés	Libro digital	http://www.medi...	14/01/2021
Obligatorio	Pattern Classification	Richard O. Duda	Wiley, 2001	Inglés	Libro digital	http://www.medi...	14/01/2021
Complementario	Deep Learning	Ian Goodfellow and Yoshua Bengio and Aaron Courville	MIT Press, 2016	Inglés	Libro digital	http://www.deep...	14/01/2021
Complementario	Digital Image Processing	R. Gonzalez and R. Woods	3rd Ed, Prentice Hall, 2008	Castellano	Libro impreso	http://www.medi...	14/01/2021

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2025-04-10,Jue	18:00 - 21:20	Clase 1	Libre	Introducción	Cerda Villablanca Mauricio
2025-04-15,Mar	18:00 - 21:20	Clase 2	Libre	Pre-procesamiento y extracción de características	Cerda Villablanca Mauricio
2025-04-17,Jue	18:00 - 21:20	Clase 3	Libre	Métodos no-supervisados (1)	Cerda Villablanca Mauricio
2025-04-22,Mar	18:00 - 21:20	Clase 4	Libre	Métodos no-supervisados (2)	Cerda Villablanca Mauricio
2025-04-24,Jue	18:00 - 21:20	Taller 1	Obligatoria	Taller métodos no-supervisados	Cerda Villablanca Mauricio
2025-04-29,Mar	18:00 - 21:20	Clase 5	Libre	Métodos supervisados (1)	Cerda Villablanca Mauricio
2025-05-06,Mar	18:00 - 21:20	Clase 6	Libre	Métodos supervisados (2)	Cerda Villablanca Mauricio
2025-05-08,Jue	18:00 - 21:20	Clase 7	Libre	Métodos supervisados (3)	Cerda Villablanca Mauricio
2025-05-13,Mar	18:00 - 21:20	Taller 2	Obligatoria	Taller métodos supervisados	Cerda Villablanca Mauricio
2025-05-15,Jue	18:00 - 21:20	Clase 8	Libre	Aplicaciones biomédicas (1)	Cerda Villablanca Mauricio
2025-05-20,Mar	18:00 - 21:20	Clase 9	Libre	Aplicaciones biomédicas (2)	Cerda Villablanca Mauricio
2025-05-22,Jue	18:00 - 21:20	Clase 10	Libre	Aplicaciones biomédicas (3)	Cerda Villablanca Mauricio
2025-05-27,Mar	18:00 - 20:00	Examen	Obligatoria	Examen	Cerda Villablanca Mauricio