

### Programa de curso

Unidad Académica	:Centro de Informática Médica Y Telemedicina Centro de Informática Médica Y Telemedicina
Nombre del curso	:Computación I
Nombre en inglés del curso	:Computer Science I
Idioma en que se dicta	:Español
Código ucampus	:CBCOMPUTACION1
Versión	:v. 3
Modalidad	:Presencial
Semestre	:1
Año	:2022
Días/Horario	:Mie 18:00-21:30, Vier 18:00-21:30,
Fecha inicio	:20/04/2022
Fecha de término	:08/06/2022
Lugar	:Independencia 1027
Cupos mínimos	:4
Cupos máximo	:25
Créditos	:5

Tipo de curso	BÁSICO
---------------	--------

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

Horas cronológicas	
Presenciales:	: 50
A distancia:	: 0

Tipos de actividades(Horas directas estudiante)	
Clases(horas)	: 23.5
Seminarios (horas):	: 0
Evaluaciones (horas)	: 3
taller/trabajo práctico	: 23.5
Trabajo/proyecto	: 6
investigación:	: 6
Créditos	: 5

**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 básico de postgrado es obligatorio para alumnos que vienen del área de la Salud dentro del programa de Magister en Informática Médica.

El alumno adquiere conocimientos y capacidades en: abstracción y construcción de algoritmos, el concepto computacional de función, instrucciones condicionales y ciclos, algoritmos definidos por recursividad y manejo de archivos. Incorpora conceptos fundamentales de programación orientada a objetos: clases, objetos y herencia, así como elementos prácticos relativos a interfaces gráficas, manejo de listas y tablas. El fin último es incorporar herramientas computacionales para modelar soluciones a problemas en salud, relativos al manejo de datos y la toma de decisiones.

**Destinatarios**

Estudiantes del programa de magister en informática médica con formación inicial en carreras de la salud. También está abierto a recibir estudiantes de otros programas de magister o doctorado que deseen una formación básica en computación.

**Requisitos**

Sin requisitos específicos.

**Resultado de aprendizaje**

Desarrollar la capacidad de abstracción y construcción de algoritmos.  
 Definir y usar funciones para encapsular sub-rutinas de trabajo.  
 Modelar e implementar flujos en términos de expresiones condiciones y ciclos  
 Manejar el concepto de recursividad, orientación a objetos y sus aplicaciones  
 Conocer las técnicas básicas de manejo automático de texto

**Metodologías de enseñanza y aprendizaje**

	Cantidad
Clase teórica	23.5
Taller	23.5

**Metodologías de evaluación**

	Cantidad	Duración horas	Ponderación
Prueba teórica	1	3	20.0 %
Informe, trabajo o proyecto de investigación	4	6	30.0 %
		<b>Suma (Para nota presentación examen)</b>	50.0 %
		<b>Total %</b>	%

**Requisitos de aprobación y asistencia.**

La nota de presentación (30% tareas y 20% pruebas teóricas en seminarios) debe ser  $\geq$  a 4.0. La nota del examen debe ser mayor a 4.0.

## Unidades

Unidad: Variables, condicionales y ciclos

Encargado: Cerda Villablanca Mauricio

Logros parciales de aprendizajes:

Desarrollar la capacidad de abstracción y construcción de algoritmos.

Modelar e implementar flujos en términos de expresiones condiciones y ciclos

Acciones Asociadas:

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

Contenidos:

Expresiones condicionales Variables y aritmética Ciclos

Unidad: Estructuras de datos, funciones y texto

Encargado: Cerda Villablanca Mauricio

Logros parciales de aprendizajes:

Manejar el concepto de recursividad, orientación a objetos y sus aplicaciones

Conocer las técnicas básicas de manejo automático de texto

Acciones Asociadas:

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

Contenidos:

Listas y diccionarios Funciones y recursividad Manejo de archivos de texto

Bibliografía							
Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	Learn to Program with Scratch: A Visual Introduction to Programming with Games, Art, Science, and Math	Majed Marji	Edición 1, No Starch Press, 2014	Inglés	Libro digital	<a href="https://www.ama...">https://www.ama...</a>	03/01/2020
Obligatorio	Python for Kids: A Playful introduction to Programming	Jason Briggs	Edición 1, No Starch Press 2012	Inglés	Libro digital	<a href="https://www.ama...">https://www.ama...</a>	03/01/2020
Complementario	Pattern Recognition and Machine Learning	Christopher M. Bishop	Springer Verlag Gmbh, 2010	Inglés	Libro impreso	<a href="https://www.ama...">https://www.ama...</a>	03/01/2020

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2022-04-20,Mie	18:00 - 21:30	Clase 1	Obligatoria	Definición de Algoritmos, expresiones condicionales.	Cerda Villablanca Mauricio
2022-04-22,Vier	18:00 - 21:30	Práctico 1	Obligatoria	Ejercicios de algoritmos simples en Scratch.	Cerda Villablanca Mauricio
2022-04-27,Mie	18:00 - 21:30	Clase 2	Obligatoria	Variables, operaciones aritmeticas, expresiones condicionales, y funciones pre-definidas	Cerda Villablanca Mauricio
2022-04-29,Vier	18:00 - 21:30	Práctico 2	Obligatoria	Ejercicios de algoritmos simples en Python.	Cerda Villablanca Mauricio
2022-05-04,Mie	18:00 - 21:30	Clase 3	Obligatoria	Listas, tuplas, diccionarios, ciclos for/while	Cerda Villablanca Mauricio
2022-05-06,Vier	18:00 - 21:30	Práctico 3	Obligatoria	Ejercicios de estructuras de datos y ciclos	Cerda Villablanca Mauricio
2022-05-11,Mie	18:00 - 21:30	Clase 4	Obligatoria	Funciones y recursividad	Cerda Villablanca Mauricio
2022-05-13,Vier	18:00 - 21:30	Evaluación	Obligatoria	Evaluación de seminario	Cerda Villablanca Mauricio
2022-05-18,Mie	18:00 - 21:30	Práctico 4	Obligatoria	Ejercicios de funciones y recursividad	Cerda Villablanca Mauricio
2022-05-20,Vier	18:00 - 21:30	Clase 5	Obligatoria	Manejo de archivos de textos y parsing	Cerda Villablanca Mauricio
2022-05-25,Mie	18:00 - 21:30	Práctico 5	Obligatoria	ejercicios de manejo de archivos de texto y parsing	Cerda Villablanca Mauricio
2022-05-27,Vier	18:00 - 21:30	Clase 6	Obligatoria	Expresiones regulares y búsqueda en texto	Cerda Villablanca Mauricio
2022-06-01,Mie	18:00 - 21:30	Práctico 6	Obligatoria	expresiones regulares.	Cerda Villablanca Mauricio

2022-06-03,Vier	18:00 - 21:30	Clase 7	Obligatoria	Búsqueda y ordenamiento en texto	Cerda Villablanca Mauricio
2022-06-08,Mie	18:00 - 21:30	Práctico 7	Obligatoria	Búsqueda y ordenamiento en texto	Cerda Villablanca Mauricio
2022-06-08,Mie	18:00 - 21:30	Examen	Obligatoria	Examen	Cerda Villablanca Mauricio