

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	:Biomedicina II
Nombre en inglés del curso	:Biomedicine II
Idioma en que se dicta	:Español
Código ucampus	:CABIOMEDII
Versión	:v. 2
Modalidad	:A distancia
Semestre	:2
Año	:2024
Días/Horario	:Mar 18:00-21:20, Vier 18:00-21:20, Mie 18:00-21:20, Lun 18:00-21:20,
Fecha inicio	:05/11/2024
Fecha de término	:13/12/2024
Lugar	:
Cupos mínimos	:10
Cupos máximo	:20
Créditos	:3

Tipo de curso

AVANZADO

Datos de contacto

Nombre	: Paulina Ruiz Rojas
Teléfono	: +56981391025
Email	: paruiz@uchile.cl
Anexo	: 86664

Horas cronológicas

Presenciales:	: 30
A distancia:	: 0

Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas)	: 27
Seminarios (horas):	: 3
Evaluaciones (horas)	: 4
taller/trabajo práctico	: 0
Trabajo/proyecto	: 2
investigación:	: 2
Créditos	: 3

PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)

Ruiz Rojas Paulina Antonieta

Docente Participantes	Unidad Academica	Función	Horas directas.	Horas indirectas.	Horas totales
Valiente Echeverria Fernando Andres	Programa de Virología	Profesor Participante	2	6	8
Tatiana Adasme Roca	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Coordinador	4	12	16
Figueroa Barra Alicia Ivonne Eduvigis	Departamento de Psiquiatría y Salud Mental Sur	Profesor Participante	3	9	12
Andrea Cristina Paula Lima		Profesor Participante	3	9	12
Bettina Muller	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	2	6	8
Salech Morales Felipe Humberto	Departamento de Medicina Interna Norte		3	9	12
Alejandro Corvalán	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	2	6	8
Hachi Manzur Valdivia	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	3	9	12
Natalia Díaz	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	3	9	12
Francisco Zamorano Mendieta	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	3	9	12
Ricardo Matute	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	3	9	12

Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso

Las oportunidades que brindan los avances en las ciencias biomédicas, físicas, computacionales, conductuales y sociales abren oportunidades para definir nuevas estrategias para mejorar la salud de las personas. Las fronteras de las ciencias biomédicas corren desde la ciencia básica, por la investigación clínica, hasta la investigación de servicios de salud. El siguiente modulo Biomedicina consiste en dos cursos, Biomedicina I y Biomedicina II. Los cursos están diseñados para transmitir conocimiento y estrategias experimentales de diferentes disciplinas que constituyen, en su conjunto, a una mirada integrada de la investigación biomédica para el contexto de la informática médica o biomédica.

El curso Biomedicina II cubre los siguientes aspectos fundamentales de la investigación biomédica: Estrés celular y enfermedades neurodegenerativas, inmunología y fundamentos de virología, cancer y bases de datos, biocibernética y nuevas tecnologías aplicadas a la biomedicina y salud humana.

Destinatarios

Este curso avanzado de postgrado es obligatorio para alumnos del Magister en Informática Médica que eligen el Área de Diagnóstico y Tratamiento Computarizado. Es optativo para alumnos que eligen el Área Gestión de la Información y otros alumnos de Postgrado de la Universidad de Chile y otras Universidades nacionales e regionales.

Requisitos

Biomedicina I. Cursos del Primer Semestre del Magister en Informática Médica o conocimientos a nivel de postgrado en biología, medicina o ciencias computacionales.

Resultado de aprendizaje

Los estudiantes aplican conocimientos de las disciplinas presentadas a la resolución de problemas dentro de su área de desempeño. Los estudiantes manejan el lenguaje científico e interpretan datos que habilitan expresar una reflexión sobre contextos científicos, artículos científicos originales y de revisión en el campo de la biomedicina y salud.

Comprenden los procesos básicos de la vida en los diversos niveles de organización: molecular, celular, tisular, de órgano e individual. Describen desafíos biomédicos, en relación a sus causas, mecanismos y tratamientos. Comprenden bases moleculares y celulares relevantes en el desarrollo de patologías humanas y elementos de nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas.

Los estudiantes desarrollan habilidades de autoaprendizaje y motivación para emprender unidades de investigación o tema de tesis con un alto grado de autonomía, utilizando herramientas bioinformáticas, bases de datos y métodos de análisis de datos experimentales. Presentan de forma escrita y oral un proyecto de investigación/innovación con un contexto biomédico, tanto para una audiencia experta como no experta. Trabajan juntos con otros profesionales, comprenden sus puntos de vista para identificar y comprender a los continuos avances de la investigación transdisciplinaria.

Students apply knowledge of the disciplines presented to problem solving within their performance area. Students understand scientific language and interpret data that enable them to express a reflection on scientific contexts, original scientific articles and reviews in the field of biomedicine and health.

They understand the basic processes of life at various levels of organization: molecular, cellular, tissue, organ, and individual. They describe biomedical challenges, in relation to their causes, mechanisms and treatments. They comprise relevant molecular and cellular bases in the development of human pathologies and elements of new diagnostic and therapeutic techniques.

Students develop self-learning and motivation skills to undertake research units or thesis subject with a high degree of autonomy, using bioinformatics tools, databases and experimental data analysis methods. They present in writing and orally a research / innovation project with a biomedical context, both for an expert and non-expert audience. They work together with other professionals, understand their points of view to identify and understand the continuous advances in transdisciplinary research.

Metodologías de enseñanza y aprendizaje	Cantidad
Clase teórica	27
Seminario	3

Metodologías de evaluación	Cantidad	Duración horas	Ponderación
Prueba teórica	1	2	50.0 %
Informe, trabajo o proyecto de investigación	1	2	25.0 %
Presentación individual o grupal	1	2	25.0 %
		Suma (Para nota presentación examen)	100.0 %
Nota presentación Examen			70.0 %
Examen			30.0 %
		Total %	100.0 %

Requisitos de aprobación y asistencia.

Para aprobar el curso se debe obtener una nota final igual o superior a 4.0. Las actividades con asistencia obligatoria corresponden a aquellas en donde se apliquen evaluaciones de cualquier tipo.

Unidades

Unidad: Unidad 1: Bases Biomedicas de la salud y enfermedad

Encargado: Ruiz Rojas Paulina Antonieta

Logros parciales de aprendizajes:

Los estudiantes aplican conocimientos de las disciplinas presentadas a la resolución de problemas dentro de su área de desempeño. Los estudiantes manejan el lenguaje científico e interpretan datos que habilitan expresar una reflexión sobre contextos científicos, artículos científicos originales y de revisión en el campo de la biomedicina y salud.

Comprenden los procesos básicos de la vida en los diversos niveles de organización: molecular, celular, tisular, de órgano e individual. Describen desafíos biomédicos, en relación a sus causas, mecanismos y tratamientos.

Comprenden bases moleculares y celulares relevantes en el desarrollo de patologías humanas y elementos de nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas.

Los estudiantes desarrollan habilidades de autoaprendizaje y motivación para emprender unidades de investigación o tema de tesis con un alto grado de autonomía, utilizando herramientas bioinformáticas, bases de datos y métodos de análisis de datos experimentales.

Presentan de forma escrita y oral un proyecto de investigación/innovación con un contexto biomédico, tanto para una audiencia experta como no experta.

Trabajan juntos con otros profesionales, comprenden sus puntos de vista para identificar y comprender a los continuos avances de la investigación transdisciplinaria.

Acciones Asociadas:

Clases Teóricas

Trabajo Investigación

Contenidos:

Unidad: Unidad 2: Nuevos desafíos en tecnología y Biomedicina

Encargado: Tatiana Adasme Roca

Logros parciales de aprendizajes:

Los estudiantes aplican conocimientos de las disciplinas presentadas a la resolución de problemas dentro de su área de desempeño. Los estudiantes manejan el lenguaje científico e interpretan datos que habilitan expresar una reflexión sobre contextos científicos, artículos científicos originales y de revisión en el campo de la biomedicina y salud.

Comprenden los procesos básicos de la vida en los diversos niveles de organización: molecular, celular, tisular, de órgano e individual. Describen desafíos biomédicos, en relación a sus causas, mecanismos y tratamientos.

Comprenden bases moleculares y celulares relevantes en el desarrollo de patologías humanas y elementos de nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas.

Los estudiantes desarrollan habilidades de autoaprendizaje y motivación para emprender unidades de investigación o tema de tesis con un alto grado de autonomía, utilizando herramientas bioinformáticas, bases de datos y métodos de análisis de datos experimentales.

Presentan de forma escrita y oral un proyecto de investigación/innovación con un contexto biomédico, tanto para una audiencia experta como no experta.

Trabajan juntos con otros profesionales, comprenden sus puntos de vista para identificar y comprender a los continuos avances de la investigación transdisciplinaria.

Acciones Asociadas:

Clases Teóricas

Trabajo Investigación

Contenidos:

Bibliografía							
Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	National Library of Medicine				Sitio Web	https://pubmed....	26/07/2020
Obligatorio	"Molecular Biology of the Cell"	Alberts, B.; Bray, D. Lewis, J. Raff, M.; Keiths, R.; Watson, J.D	Fifth Edition	Inglés	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Cellular and Molecular Immunology	Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S	Eighth edition	Inglés			00/00/0000
Complementario	"Lehninger Principles of Biochemistry	Nelson, DL and Cox, MM	Fourth Edition Worth		Libro impreso		00/00/0000

Plan de clases

Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2024-11-05,Mar	18:00 - 21:20	Sesion 1	Libre	Presentación del curso Clase 1: Cáncer, Computación y Estudios Clínicos Open Clínica Consistencia de datos en estudios clínicos a través de herramientas informáticas	Alejandro Corvalán ;Bettina Muller;Ruiz Rojas Paulina Antonieta;Tatiana Adasme Roca
2024-11-12,Mar	18:00 - 21:20	Sesión 2	Libre	Clase 2: Cáncer – Investigación y diagnóstico personalizado en cáncer de pulmón o Herramientas de diagnóstico (nanosting) o Test de fármacos en explantes o Obtención de células primarias de microambiente tumoral para la investigación básico-clínica (bases de datos)	Natalia Díaz
2024-11-19,Mar	18:00 - 21:20	Sesion 3	Libre	Clase 3: Patógenos Humanos; Virología Clase 4: Respuesta Inmune contra cancer e infecciones	Ruiz Rojas Paulina Antonieta;Valiente Echeverria Fernando Andres
2024-11-22,Vier	18:00 - 21:20	Sesión 4	Libre	Nuevos desafíos en tecnología y Biomedicina 1	Francisco Zamorano Mendieta
2024-11-26,Mar	18:00 - 21:20	Sesión 5	Libre	Electrofisiología, invención y Serendipia: la historia de EMG one	Hachi Manzur Valdivia

2024-11-27,Mie	18:00 - 21:20	Sesión 6	Libre	Clase 7: Modelamiento Multi- escala de Funciones Biológicas: Desde Enzimas a Motores Moleculares" Análisis de imágenes, medicina traslacional	Ricardo Matute
2024-12-03,Mar	18:00 - 21:20	Sesión 7	Libre	Clase 8: Gerontología Envejecimiento, deterioro funcional y enfermedades neurodegenerativas. Estrategias diagnósticas y terapéuticas con aplicaciones tecnológicas para mejorar la movilidad en adultos mayores.	Salech Morales Felipe Humberto
2024-12-04,Mie	18:00 - 21:20	Sesion 8	Libre	Clase 9: Diagnostico diferencial entre Alzheimer y depresión a través de modelos matemáticos	Andrea Cristina Paula Lima
2024-12-09,Lun	18:00 - 21:20	Sesión 9	Libre	Clase 10 El lenguaje como biomarcador predictivo de psicosis: algunas consideraciones Búsqueda y cribado de indicadores informativos en el lenguaje para descripciones de perfiles lingüísticos en población psiquiátrica. Características predictivas de psicosis en el habla de sujetos de alto riesgo clínico de psicosis.	Figueroa Barra Alicia Ivonne Eduvigis

2024-12-13,Vier	18:00 - 21:20	Sesion 10	Obligatoria	Presentación Lightning talk Examen Final	Ruiz Rojas Paulina Antonieta;Tatiana Adasme Roca
-----------------	---------------	-----------	-------------	--	--