

### 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 I
Nombre en inglés del curso	:Biomedicine I
Idioma en que se dicta	:Español/Inglés
Código ucampus	:CABIOMEDI
Versión	:v. 1
Modalidad	:Presencial
Semestre	:2
Año	:2020
Días/Horario	:Según calendario
Fecha inicio	:19/08/2020
Fecha de término	:14/11/2020
Lugar	:
Cupos mínimos	:4
Cupos máximo	:20
Créditos	:4

#### Tipo de curso

AVANZADO

#### Datos de contacto

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

#### Horas cronológicas

Presenciales:	: 42
A distancia:	: 0

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

Clases(horas)	: 39
Seminarios (horas):	: 3
Evaluaciones (horas)	: 3
taller/trabajo práctico	: 0
Trabajo/proyecto	: 0
investigación:	: 0
Créditos	: 4

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

Ruiz Rojas Paulina Antonieta

Docente Participantes	Unidad Académica	Función
Herrera Cisterna Luisa Marcela	Programa de Genética Humana	Profesor Participante
Andrea Paula - Lima	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Castro Masso Isabel Veronica	Departamento de Tecnología Médica	Profesor Participante
Cerda Arancibia Oscar Alejandro	Programa de Biología Celular y Molecular	Profesor Participante
Marcelain Cubillos Katherine Jenny	Departamento de Oncología Básico – Clínico	Profesor Participante
Jose Suazo	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Tatiana Adasme Rocha	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante

**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 módulo 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 I cubre los siguientes aspectos fundamentales de la investigación biomédica: Señales eléctricas celulares, modelamiento de proteínas, canales iónicos, señalización celular, estrés celular y enfermedades neurodegenerativas, inmunología y fundamentos de biología molecular.

**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**

Cursos del segundo semestre del Magister en Informática Médica o conocimientos a nivel de postgrado en biología, medicina o ciencias computacionales.

**Resultado de aprendizaje**

Comprende los procesos básicos de la vida en los diversos niveles de organización: molecular, celular, tisular.

Comprende bases moleculares y celulares relevantes en el desarrollo de patologías humanas y elementos de técnicas diagnósticas y terapéuticas

Comprenden los principales métodos de estudios aplicados a la biomedicina, en sus diversos ámbitos.

Comprende y analiza literatura científica del ámbito de la biomedicina

Metodologías de enseñanza y aprendizaje	Cantidad
Clase teórica	39
Seminario	3

Metodologías de evaluación	Cantidad	Duración horas	Ponderación
Prueba teórica	2	2	90.0 %
Control	2	1	10.0 %
		<b>Suma (Para nota presentación examen)</b>	100.0 %
		<b>Total %</b>	%

**Requisitos de aprobación y asistencia.**

Los requisitos de aprobación y asistencia están señalados en el Reglamento General de Estudios Conducentes a los Grados Académicos de Magister o Doctor.

## Unidades

Unidad: Bases moleculares de la Biomedicina

Encargado: Ruiz Rojas Paulina Antonieta

Logros parciales de aprendizajes:

Comprende los procesos básicos de la vida en los diversos niveles de organización: molecular, celular, tisular.

Comprende bases moleculares y celulares relevantes en el desarrollo de patologías humanas y elementos de técnicas diagnósticas y terapéuticas

Comprende y analiza literatura científica del ámbito de la biomedicina

Acciones Asociadas:

Clases presenciales

Seminario Bibliográfico

Contenidos:

Unidad: Bases celulares de la Biomedicina

Encargado: Ruiz Rojas Paulina Antonieta

Logros parciales de aprendizajes:

Comprende los procesos básicos de la vida en los diversos niveles de organización: molecular, celular, tisular.

Comprende bases moleculares y celulares relevantes en el desarrollo de patologías humanas y elementos de técnicas diagnósticas y terapéuticas

Comprende y analiza literatura científica del ámbito de la biomedicina

Acciones Asociadas:

Clases presenciales

Seminario Bibliográfico

Contenidos:

Unidad: Métodos de estudios en Biomedicina

Encargado: Ruiz Rojas Paulina Antonieta

Logros parciales de aprendizajes:

Comprenden los principales métodos de estudios aplicados a la biomedicina, en sus diversos ámbitos.

Comprende los procesos básicos de la vida en los diversos niveles de organización: molecular, celular, tisular.

Comprende bases moleculares y celulares relevantes en el desarrollo de patologías humanas y elementos de técnicas diagnósticas y terapéuticas

Comprende y analiza literatura científica del ámbito de la biomedicina

Acciones Asociadas:

Clases presenciales

Seminario Bibliográfico

Contenidos:

## Bibliografía

Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	Biología Celular y Molecular	Lodish, H., Baltimore, D., Berk, R., Zipurshay, S. L., Matsudaira, P. and Darnell, J.	7a Edicion	Español	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Biologia Molecular de La Celula	Alberts, B.; Bray, D. Lewis, J. Raff, M.; Keiths, R.; Watson, J.D	5a Edicion	Español	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Lehninger Principles of Biochemistry".	Nelson, DL and Cox, MM	4a Edición	Español	Libro impreso		00/00/0000

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2020-08-19,Mie	18:00 - 21:20	Clase Teorica	Libre	Las células como elemento central de la vida. Moléculas y sus funciones celulares	Ruiz Rojas Paulina Antonieta
2020-08-26,Mie	18:00 - 21:20	Clase	Libre	Características y organización del genoma. Variabilidad en poblaciones. Dogma Central de la Biología Molecular	Herrera Cisterna Luisa Marcela
2020-09-02,Mie	18:00 - 21:20	Clase	Libre	Genoma Humano: Mutaciones. Clasificación y efecto. Transcriptómica y co-expresion/co-regulacion genica.	Marcelain Cubillos Katherine Jenny
2020-09-09,Mie	18:00 - 19:00	Seminario	Obligatoria	Discusión artículo científico/ control	Ruiz Rojas Paulina Antonieta
2020-09-09,Mie	19:20 - 21:20	Certamen	Obligatoria	Certamen 1	Ruiz Rojas Paulina Antonieta
2020-09-12,Sab	09:00 - 12:20	Clase	Libre	Estructura y organización celular. Sistemas de endomembranas	Tatiana Adasme Rocha
2020-09-12,Sab	14:00 - 17:20	Clase	Libre	o Tráfico y comunicación celular	Castro Masso Isabel Veronica
2020-09-26,Sab	09:00 - 12:20	Clase	Libre	Ciclo celular y muerte celular	Tatiana Adasme Rocha
2020-09-26,Sab	14:00 - 17:20	Clase	Libre	Sistemas de señalización celular	Cerda Arancibia Oscar Alejandro
2020-10-03,Sab	09:00 - 12:20	Clase	Libre	Estrés y reparación celular	Andrea Paula - Lima

2020-10-03,Sab	14:00 - 17:20	Clase	Libre	Tecnología de DNA Recombinante Crispr Cas 9 Transgénesis y mutagénesis	Jose Suazo
2020-10-09,Vier	18:00 - 21:20	Clase	Libre	Métodos de estudio de las proteínas	Cerda Arancibia Oscar Alejandro
2020-10-15,Jue	18:00 - 21:20	Clase	Libre	Métodos de estudio de las células en Biomedicina: Generación de anticuerpos monoclonales; Cultivos Celulares; Citometría de Flujo	Ruiz Rojas Paulina Antonieta
2020-10-21,Mie	18:00 - 19:00	Seminario	Obligatoria	Discusión artículos científicos/Control	Ruiz Rojas Paulina Antonieta
2020-10-21,Mie	19:20 - 21:20	Certamen	Obligatoria	Certamen II	Ruiz Rojas Paulina Antonieta