



## CURSO DE POSTGRADO

Biomedicina I

Nombre Curso

SEMESTRE

2

AÑO

2014

PROF. ENCARGADO

Steffen Härtel / Rodrigo Assar

21.323.545-1

Nombre Completo

RUT

Laboratorio de Fisiopatología Molecular  
Programa de Fisiopatología, ICBM, CEMC, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

+56 2 2978 6366

E-MAIL

shartel@med.uchile.cl

TIPO DE CURSO

Avanzado / Complementario

(Básico, Avanzado, Complementario, Seminarios Bibliográficos, Formación General)

CLASES	37 HRS.
SEMINARIOS	3 HRS.
PRUEBAS	2 HRS.
TRABAJOS	0 HRS.

Nº HORAS PRESENCIALES	42
Nº HORAS NO PRESENCIALES	85
Nº HORAS TOTALES	127

CRÉDITOS

4

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

4

(Nº mínimo)

20

(Nº máximo)

PRE-REQUISITOS

Cursos del Primer Semestre del Futuro Magister en Informática Medica o conocimientos a nivel de postgrado en biología, medicina o ciencias computacionales.

INICIO

Ver Calendario de Actividades

TERMINO

Ver Calendario de Actividades

DÍA/HORARIO  
POR SESIÓN

Ver Calendario de Actividades

DÍA / HORARIO  
POR SESIÓN

Ver Calendario de Actividades

LUGAR

SCIAN-Lab, www.scian.cl, F-Med, U-Chile, Independencia 1027, Diente A, Piso 2, Independencia. Escuela Salud Publica (ESP, sala 313), F-Med, U-Chile. Av. Independencia 939, Piso 2,

*Independencia. ver [www.magisterinformaticamedica.cl/sedes](http://www.magisterinformaticamedica.cl/sedes)  
Center for Bioinformatics and Integrative Biology (CBIB), Facultad de Ciencias  
Biológicas, U Andres Bello (UNAB), Av, Republica 217, Santiago*

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

## **METODOLOGÍA**

*Clases presenciales*

(Clases, Seminarios, Prácticos)

## **EVALUACIÓN (INDICAR % DE CADA EVALUACIÓN)**

*Examen Final (100%)*

## **PROFESORES PARTICIPANTES (INDICAR UNIDADES ACADÉMICAS)**

### **Facultad de Medicina, U-Chile**

Dr. Ricardo Armisen, Programa de Fisiopatología, ICBM, rarmisen@gmail.com

Dra. Katherine Marcelain, Programa de Genética, ICBM, kmarcelain@gmail.com

Dr. Claudio Hetz, Programa de Biología Celular, ICBM, chetz@med.uchile.cl

Dr. Andrés Stutzin, Programa de Fisiopatología, ICBM, astutzin@bitmed.med.uchile.cl

### **Center for Bioinformatics and Integrative Biology (CBIB), Facultad de Ciencias Biológicas, U Andres Bello**

Dr. Danilo González, danilo.gonzaleznilo@gmail.com

Dr. Daniel Almonacid, daniel.almonacid@unab.cl

### **Facultad de Odontología, U-Chile**

Dra. Andrea Paula Lima, acpaulalima@gmail.com

Dra. Tatiana Adasme, tadasme@ciq.uchile.cl

## **DESCRIPCIÓN / OBJETIVOS**

*Este curso avanzado de postgrado es obligatorio para alumnos del Magister en Informática Médica que eligen el área de Diagnóstico y Tratamiento Computarizado.*

*El curso cubre los siguientes aspectos fundamentales: Señales eléctricas celulares, modelamiento de proteínas, canales iónicos, señalización celular, estrés celular y enfermedades neurodegenerativas y fundamentos de biología molecular.*

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

(A continuación señalar : Descripción de la actividad, fechas, horas presenciales y no presenciales y Profesores a cargo)

FECHA Y UBICACION	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	DESCRIPCION ACTIVIDAD	PROFESOR
Sesión 1 Ju, 21-ago 18:00 h SCIAN-Lab	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Estructura y señalización celular I</b></li> <li>○ Organización y función de estructuras subcelulares (proteínas, organelos)</li> <li>○ Membrana, retículo, mitocondria y núcleo como partes esenciales de la señalización intracelular (canales y receptores de membrana, función de retículo y mitocondria ).</li> </ul>	A Lima
Sesión 2 Ju, 28-ago 18:00 h SCIAN-Lab	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Estructura y señalización celular II</b></li> <li>○ Organización y función de estructuras celulares y supracelulares</li> <li>○ Membrana, retículo, mitocondria y núcleo en la señalización intracelular fisiológica: plasticidad y memoria.</li> </ul>	T Adasme
Sesión 3 Ju, 4-sep 18:00 h SCIAN-Lab	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Estructura y señalización celular III</b></li> <li>○ Membrana, retículo, mitocondria y núcleo en la señalización celular en patologías neurodegenerativa.</li> </ul>	A Lima
Sesión 4 Vi, 5-sep 18:00 h ESP	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Canales y señalización celular</b></li> <li>○ Canales iónicos y la permeabilidad de la membrana celular</li> <li>○ Fisiología y fisiopatología celular y canales iónicos</li> <li>○ La anestesia general, canales y aplicaciones bioinformáticos</li> </ul>	A Stutzin

<p>Sesión 5 Vi, 12-sep 18:00 h ESP</p>	<p>3:20</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Elementos de físico-química en biomedicina I</b></li> <li>○ genómica en cáncer</li> <li>○ estructura de proteínas</li> </ul>	<p>D Almonacid / D González</p>
<p>Sesión 6 Mi, 24-sep 18:00 h UNAB</p>	<p>3:20</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Elementos de físico-química en biomedicina II</b></li> <li>○ Enlaces covalentes, interacción de Coulomb, fuerzas de van der Waals, enlaces de hidrógeno</li> <li>○ Métodos de simulación molecular y casos de estudios</li> </ul>	<p>D González</p>
<p>Sesión 7 Mi, 1-oct 18:00 h SCIAN-Lab</p>	<p>3:20</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Biología molecular I</b></li> <li>○ Dogma Central de la Biología Molecular: desde el DNA a la proteína.</li> <li>○ Genoma Humano. Características del genoma. Variabilidad entre individuos.</li> </ul>	<p>R Armisen / K Marcelain</p>
<p>Sesión 8 Ju, 2-oct 18:00 h SCIAN-Lab</p>	<p>3:20</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Biología molecular II</b></li> <li>○ Genoma Humano: Mutaciones. Clasificación y efecto.</li> <li>○ Metodologías para el estudio de mutaciones en biomedicina.</li> </ul>	<p>R Armisen / K Marcelain</p>

Sesión 9 Vi, 3-oct 18:00 h ESP	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Biología molecular III</b></li> <li>○ Regulación de la expresión génica.</li> <li>○ Mecanismos y Metodologías de estudio comparativos en cáncer.</li> </ul>	R Armisén / K Marcelain
Sesión 10 Mi, 8-oct 18:00 h UNAB	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Elementos de físico-química en biomedicina III (Combinado con práctico en Universidad Andrés Bello)</b></li> <li>○ Modelamiento de proteínas e interacciones moleculares</li> <li>○ Hand-on : Simulación molecular</li> </ul>	D González
Sesión 11 Ju, 9-oct 18:00 h SCIANS-Lab	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mecanismos de adaptación al estrés celular I</b></li> <li>○ Vías de transducción de señales y homeostasis sistema nervioso central</li> <li>○ Estrés celular</li> </ul>	C Hetz
Sesión 12 Sa, 11-oct 13:40 h SCIANS-Lab	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mecanismos de adaptación al estrés celular II</b></li> <li>○ Enfermedades neurodegenerativas y estrés celular</li> <li>○ Estrategias terapéuticas en el control del estrés celular</li> </ul>	C Hetz
Sesión 13 Mi, 15-oct 18:00 h SCIANS-Lab	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Examen</b></li> </ul>	S Härtel