



FACULTAD DE CIENCIAS

## CURSO DE POSTGRADO

<b>Nombre del curso</b>	BIOLOGIA MOLECULAR
<b>Tipo de curso</b> (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Obligatorio
<b>Nº de horas totales</b> (Presenciales + No presenciales)	300
<b>Nº de Créditos</b>	10
<b>Fecha de Inicio – Término</b>	Inicio: 14 de marzo, término: 11 de julio
<b>Días / Horario</b>	martes y jueves de 15:00 a 17:30 hrs
<b>Lugar donde se imparte</b>	Sala Mitzy Canessa, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile Sala por confirmar, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile
<b>Profesor Coordinador del curso</b>	Andrés Marcoleta y Francisco Cubillos
<b>Profesores Colaboradores o Invitados</b>	Rosalba Lagos, Miguel Allende, Renato Chávez, Cecilia Toro, Marcelo Cortez, Francisco Chávez, Mónica Imarai, Julieta Orlando (por confirmar), Jennifer Alcaino, Carlos Jerez
<b>Descripción del curso</b>	<p>El curso está dividido en dos módulos. Un primer módulo de conocimientos donde se revisarán las bases moleculares del flujo de la información genética y su regulación a distintos niveles, haciendo un paralelo entre lo observado en el mundo procarionte y en el mundo eucarionte. El segundo módulo estará compuesto por un total de nueve tópicos de Biología Molecular que serán abordados por expertas(os) de la respectiva área, donde se tratarán ejemplos de estudios, aplicaciones, y aproximaciones experimentales para la comprensión a nivel molecular de distintos fenómenos y el desarrollo de posibles aplicaciones biotecnológicas.</p> <p>Durante el segundo módulo, cada tópico tendrá una sesión de clases y una sesión de seminario. En cada sesión de seminario, uno/a o máximo dos estudiantes estarán encargados/as de presentar una introducción sobre el tema a tratar en dicha sesión (a partir de una revisión sugerida por el equipo docente, y fuentes adicionales si fuese necesario) y luego el o los artículos de investigación asignados para dicho tópico. Para ello, dispondrá de 45 minutos para presentar, después de lo cual vendrá la discusión. El resto de estudiantes deberán leer el o los artículos y estar preparados/as para intervenir en la discusión, teniendo preparada al menos una pregunta o comentario sobre un aspecto relevante de los artículos correspondientes, la cual se realizará en la ronda de preguntas. Además, se realizará un breve control de lectura al finalizar cada seminario.</p>

	<p>Tesilla de investigación: Hacia el final del primer módulo, las y los estudiantes deberán escoger una temática de investigación en el ámbito de la Biología Molecular y áreas relacionadas, para desarrollar un ensayo. El ensayo consiste en una revisión bibliográfica con una propuesta de investigación original, el cual debe ser presentado en forma escrita (no más de 7 hojas tamaño carta, letra Arial 10, incluidas las referencias), y en una defensa oral frente a sus compañeros, compañeras y profesores(as) designados del programa. Para las y los estudiantes del Doctorado en Biotecnología Molecular será obligatorio que su proyecto de investigación incorpore al menos un objetivo de desarrollo de una aplicación biotecnológica derivada.</p>										
<b>Objetivos</b>	<p>Dotar a las y los estudiantes de conocimientos y capacitarles para comprender la literatura y desarrollar pensamiento crítico e investigación científica en Biología Molecular y áreas relacionadas, tales como Genética, Genómica, Bioquímica, y Biotecnología.</p>										
<b>Contenidos</b>	<p><b>Módulo 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Estructura, organización, y evolución de genomas procariontes.</li> <li>-Estructura y organización de genomas eucariontes.</li> <li>-Nociones sobre replicación del DNA en procariontes.</li> <li>-Transcripción y regulación de la expresión génica en procariontes.</li> <li>-Transcripción y regulación de la expresión génica en eucariontes.</li> <li>-Fundamentos moleculares y regulación de la traducción del mensaje genético en procariontes.</li> <li>-Fundamentos moleculares y regulación de la traducción del mensaje genético en eucariontes.</li> </ul> <p><b>Módulo 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Organismos modelo para estudios de biología molecular y la interacción microbio-hospedero.</li> <li>-El mundo viral y su impacto a nivel sanitario.</li> <li>-Patogénesis molecular de microorganismos.</li> <li>-Respuesta del hospedero a la infección microbiana.</li> <li>-Genómica y metagenómica microbiana.</li> <li>-Microbiología ambiental y ecología microbiana.</li> <li>-Genética y biotecnología de levaduras.</li> <li>-Biología Molecular y biotecnología de Arqueas y organismos extremófilos.</li> <li>-Omicas para estudiar la regulación del genoma.</li> </ul>										
<b>Modalidad de evaluación</b>	<p><b>Evaluación:</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Prueba escrita módulo 1</td> <td style="text-align: right;">30%</td> </tr> <tr> <td>Presentación seminarios</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Controles de lectura seminarios</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Escrito tesilla</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Defensa tesilla</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> </table> <p>Para la aprobación del curso se exigirá un promedio en las notas igual o superior a 4.0.</p>	Prueba escrita módulo 1	30%	Presentación seminarios	20%	Controles de lectura seminarios	10%	Escrito tesilla	20%	Defensa tesilla	20%
Prueba escrita módulo 1	30%										
Presentación seminarios	20%										
Controles de lectura seminarios	10%										
Escrito tesilla	20%										
Defensa tesilla	20%										
<b>Bibliografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lewin's GENES XII 12th Edition; Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick.</li> <li>-Molecular Biology of the Cell Seventh Edition.</li> <li>-Otras referencias serán indicadas por los profesores participantes.</li> </ul>										