



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	BIOLOGIA MOLECULAR (para Doctorado en Microbiología)
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Obligatorio
Nº de horas totales (Presenciales + No presenciales)	82,5
Nº de Créditos	10
Fecha de Inicio – Término	Inicio: 12 de marzo, término: 11 de julio
Días / Horario	martes y jueves de 15:00 a 17:30 hrs
Lugar donde se imparte	Sala Mitzy Canessa (por confirmar), Facultad de Ciencias, Universidad de Chile Sala por confirmar, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile
Profesor Coordinador del curso	Andrés Marcoleta y Francisco Cubillos
Profesores Colaboradores o Invitados	Rosalba Lagos, Miguel Allende, Renato Chávez, Cecilia Toro, Marcelo Cortez, Francisco Chávez, Julieta Orlando, Mario Tello, Carlos Jerez
Descripción del curso	<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. Los estudiantes deberán complementar las clases teóricas presenciales con lectura de artículos científicos relacionados. El segundo módulo estará compuesto por un total de ocho 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.</p>

	<p>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 (ajustándose al formato definido para ello), y en una defensa oral frente a sus compañeros, compañeras y profesores(as) designados del programa.</p>										
Objetivos	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.										
Contenidos	<p>Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estructura, organización, y evolución de genomas procariontes. -Estructura y organización de genomas eucariontes. -Nociones sobre replicación del DNA en procariontes. -Transcripción y regulación de la expresión génica en procariontes. -Transcripción y regulación de la expresión génica en eucariontes. -Fundamentos moleculares y regulación de la traducción del mensaje genético en procariontes. -Fundamentos moleculares y regulación de la traducción del mensaje genético en eucariontes. <p>Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Organismos modelo para estudios de biología molecular y la interacción microbio-hospedero. -El mundo viral y su impacto a nivel sanitario. -Patogénesis molecular de microorganismos. -Probióticos y microbioma. -Genómica y metagenómica microbiana. -Microbiología ambiental y ecología microbiana. -Biología Molecular y biotecnología de Arqueas y organismos extremófilos. -Omicas para estudiar la regulación del genoma. -Genética y biotecnología de levaduras. 										
Modalidad de evaluación	<p>Evaluación:</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%										
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> -Lewin's GENES XII 12th Edition; Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick. -Molecular Biology of the Cell Seventh Edition. -Otras referencias serán indicadas por los profesores participantes. 										