



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	Biología Molecular y sus aplicaciones
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Obligatorio
Nº de horas totales (Presenciales + No presenciales)	270
Nº de Créditos	10
Fecha de Inicio – Término	marzo-2025 – julio-2025
Días / Horario	Martes y Jueves. 16:00 a 18:00 horas.
Lugar donde se imparte	Facultad de Ciencias, Universidad de Chile
Profesor Coordinador del curso	Marcelo Baeza (MB), Michael Handford (MH)
Profesores Colaboradores o Invitados	Claudia Stange (CS) Daniela Sauma (DS) Inmaculada Vaca (IV) Julieta Orlando (JO) Mauricio González (MG) Miguel Allende (MA) Jaime Romero (NL) (JR) Pablo Villarreal (PV) Soledad Gutiérrez (SG) Verónica Palma (VP) Víctor García (VG)
Descripción del curso	Orientado a profundizar en tópicos de biología molecular con base en el dogma central y con énfasis en el flujo de la información genética, su regulación y modificación. Se incluyen las nuevas metodologías y tecnologías para el estudio molecular en diversos modelos y niveles, en conjunto con su uso para la generación de bienes y servicios con base biotecnológica.
Objetivos	Capacitar al estudiante para entender las bases moleculares de distintos modelos, y sus alcances para su estudio y la generación de soluciones biotecnológicas
Contenidos	Aspectos fundamentales y aplicados de la transplastómica Aspectos moleculares de la plasticidad celular Bases moleculares de la respuesta inmune Biología molecular de hongos filamentosos y producción de metabolitos

	Biología molecular y biotecnología de levaduras, expresión heteróloga de proteínas. Herramientas moleculares aplicadas en acuicultura Herramientas moleculares para el estudio de microorganismos ambientales Genómica y herramientas bioinformáticas Mecanismos de transformación y regulación transcripcional en plantas Biología molecular de bacterias y patogenicidad Metagenómica y análisis de redes de co-ocurrencia en microbiomas de suelos Aspectos moleculares de la plasticidad celular en vertebrados
Modalidad de evaluación	La evaluación final se basa en la escala de 1.0 a 7.0, siendo la nota mínima 4.0 para aprobar el curso, esta nota final se obtendrá de la sumatoria ponderada de las notas parciales obtenidas de acuerdo con los siguientes porcentajes: Pruebas (2): 30% cada una Seminarios (4 a 6): 20 % (promedio de todos) *Proyecto: 20 %
Bibliografía	Basica: Genetics: A Conceptual Approach; Molecular Biology of the Cell; Molecular Biology: Principles of Genome Function.
	Bibliografía específica recomendada por las(los) expositores.

**, En el proyecto el/la estudiante debe identificar un problema u oportunidad que posea un mercado (consolidado o en desarrollo), y plantear una estrategia basada en metodologías de biología molecular para dar una solución a ello.*