



BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR

No llenar

Nombre del curso ▲

2016

Código Interno ▲

Año ▲

2°Semestre

Semestre en que se imparte ▲

Escuela de Postgrado, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias

Lugar donde se realizarán las actividades ▲

L. Saenz: Departamento de Ciencias Biológicas Animales, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias

G. Cabrera: Programa Disciplinario de Biología Celular y Molecular, ICBM, Facultad de Medicina

Unidad responsable de la Ejecución de la asignatura ▲

Leonardo Saenz - Gonzalo
Cabrera

leosaenz@uchile.cl/gcabrera@med.uchile.cl

29785689/29786018

Nombre del Coordinador ▲

Correo electrónico ▲

Fono ▲

(Ej. Regular)

Tipo de curso (Regular, Avanzado, Electivo, Seminarios bibliográficos, Formación General) ▲

Máximo ▲

Mínimo

Cupos (N°)

Lunes ►

11:00 – 13:00

Jueves ►

9:00 – 13:00

Jueves 28 de julio de 2016

Jueves 5 de noviembre de 2015

Fecha de Inicio ▲

Fecha de término ▲

Día(s) ▲

Hora(s) ▲

Curso de pregrado de Biología Celular y conocimientos
básicos de Biología Molecular

72

144

9

Pre-requisitos ▲

Directas ▲

Indirectas ▲

Créditos* ▲

Número de horas (Totales) ▲

*Sume horas (directas+Indirectas)/25. Coloque sólo valores enteros (Ej: 2,9=3; 2,4=2)

Descripción y objetivos del curso

Corresponde a un Curso de Biología Celular y Molecular, en el que se analizan algunas funciones celulares principales, a nivel molecular y en relación a la organización celular. El curso se divide en 4 módulos que abordan las siguientes temáticas: I) Metodologías en Biología Celular y Molecular; II) Núcleo: relación estructura-función y expresión génica; III) Membrana plasmática, tránsito vesicular y polaridad celular; IV) Comunicación, ciclo y diferenciación celular. El curso se desarrollará en torno al estado del arte de cada contenido, desde lo básico a lo actual.



Metodología (Clases, seminarios, prácticos, otros)

Este curso constará de clases teóricas y seminarios durante el semestre. Los seminarios implican análisis de hipótesis, objetivos, metodología, técnicas, resultados y conclusiones de publicaciones actuales en Biología Celular. Estas actividades comenzarán con dos preguntas sobre el trabajo, que se responderán por escrito. Al comienzo del curso, se seleccionarán temas específicos para que los alumnos desarrollen un mini-proyecto. Al final del semestre los alumnos deberán entregar un informe (pauta) y exponerlo ante sus compañeros y profesores

Evaluación

ACTIVIDAD	%	Observaciones
Primera Prueba	20	<u>La nota de aprobación del curso es 4.0</u> según lo estipulado por la Comisión Coordinadora de Programas Académicos. Examen final oral: sólo para alumnos con nota final de presentación igual o superior a 3.9 e inferior a 5.0, así como para los alumnos que hayan obtenido una nota parcial inferior a 4.0 en alguna prueba, nota promedio inferior a 4.0 en pruebas de seminario o nota inferior a 4.0 en el mini-proyecto. De ser aprobado, la nota final del curso corresponderá a un 70% de la nota de presentación más un 30% de la nota del examen.
Segunda Prueba	20	
Tercera Prueba	20	
Seminario	15	
Mini proyecto	25	
TOTAL		

Profesores participantes

Nombres y Grados Académicos	Categoría Académica	Institución	Participación*
Gonzalo Cabrera	Profesor Asistente	ICBM	Responsable
Leonardo Sáenz	Profesor Asistente	FAVET	Responsable
Jose Luis Arias	Profesor Titular	FAVET	Invitado
Juan Fernández	Profesor Titular	Ciencias	Invitado
Julio Tapia	Profesor Asociado	ICBM	Invitado
Lorena Norambuena	Profesor Asociado	Ciencias	Invitado
María Julieta González	Profesor Asociado	ICBM	Invitado
Mario Chiong	Profesor Asistente	Ciencias Químicas y Farmacéuticas	Invitado
Norbel Galanti	Profesor Titular	ICBM	Invitado
Oscar Peralta	Profesor Asistente	FAVET	Invitado
Valeria Sabaj	Profesor Adjunto	ICBM	Invitado

***Profesor Responsable:** Formalmente encargado del curso y tiene la atribución de firmar el acta de evaluación de los estudiantes.

Colaborador: Integrante del equipo docente del curso, que realiza actividades de apoyo, fundamentales o complementarias para la realización del curso, y cuya participación tiene una duración mayor a dos semanas. Ejemplos de este nivel de participación son: profesor a cargo de trabajos prácticos, profesor que dicta las clases teóricas de un (o más de un) capítulo o módulo del programa, profesor encargado de alguna actividad específica complementaria.

Invitado: corresponde a un profesor que dicta entre una y cuatro clases de un curso, o que participa en una actividad específica complementaria.

Ayudante: corresponde a una participación de apoyo al profesor responsable en sesiones de ayudantía, evaluaciones, preparación de material de apoyo y/o apoyo en laboratorios, trabajos prácticos y talleres.



CALENDARIO DE ACTIVIDADES

I MÓDULO INTRODUCCIÓN AL CURSO METODOLOGÍAS EN BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR (3 CLASES)		
Jue. 28 julio	09:00-11:00 hrs. Introducción al curso. 11:00-13:00 hrs. Metodologías en Biología Celular I.	G.Cabrera/L.Saenz G. Cabrera
II MÓDULO NÚCLEO: RELACIÓN ESTRUCTURA-FUNCIÓN Y EXPRESIÓN GÉNICA (6 CLASES – 2 SEMINARIOS)		
Lun. 01 agosto	11:00-13:00 hrs. Metodologías en Biología Celular II.	J. Tapia
Jue. 04 agosto	09:00-11:00 hrs. Núcleo interfásico. Estructura y organización de la cromatina 11:00-13:00 hrs. Replicación y Reparación del DNA	N. Galanti G. Cabrera
Lun. 8 agosto	11:00-13:00 hrs. Nucléolo	S. Berríos
Jue. 11 agosto	09:00-11:00 hrs. Transcripción 11:00-13:00 hrs. Seminario 1 Presentación y discusión de artículo.	L. Saenz G.Cabrera/L.Saenz
Lun. 15 agosto	Feriado	
Jue. 18 agosto	09:00-11:00 hrs. Regulación de la expresión génica 11:00 -13:00 hrs. Traducción.	L. Saenz O. Cerda
Lun. 22 agosto	11:00-13:00 hrs. 11:00-13:00 hrs. Seminario 2 Presentación y discusión de artículo.	G.Cabrera/L.Saenz
Jue. 25 agosto	09:00 – 13.00 hrs. I PRUEBA (MÓDULOS I y II) (20%)	



III MÓDULO
MEMBRANA PLASMÁTICA, TRÁNSITO VESICULAR Y POLARIDAD CELULAR
(5 CLASES – 2 SEMINARIOS)

Lun. 29 agosto	11:00-13:00 hrs. Membrana Celular	J. González
Jue. 01 sept	09:00-11:00 hrs. RER y Golgi	L. Norambuena
	11:00-13:00 hrs. Sistemas endomembranosos. Ruta exocítica y endocítica, endocitosis mediada por receptores.	L. Norambuena
Lun. 05 sept	11:00-13:00 hrs. 11:00-13:00 hrs. Seminario 3 Presentación y discusión de artículo.	G.Cabrera/L.Saenz
Jue. 08 sept	09:00-11:00 hrs. Citoesqueleto y Polaridad celular. Estructura y función.	J. Fernández
	11:00-13:00 hrs. Matriz extracelular. Estructura y función	JL. Arias
Lun. 12 sept	11:00-13:00 hrs. Seminario 4 Presentación y discusión de artículo.	G.Cabrera/L.Saenz
Jue. 15 sept	LIBRE Posible clase Norambuena	
Lun. 19 sept	Feriado	
Jue. 22 sept	9:00-13:00 hrs. II PRUEBA (MÓDULO III) (20%)	

IV MÓDULO
COMUNICACIÓN, CICLO Y DIFERENCIACIÓN CELULAR
(5 CLASES – 2 SEMINARIOS)

Lun. 26 sept	11:00-13:00 hrs. Señalización celular. Vías, especificidad y comunicación entre ellas. Rutas de señalización en tumorigénesis. Mecanismos moleculares y celulares	L. Saenz
Jue. 29 Sept	09:00-11:00 hrs. Ciclo celular. Métodos de estudio. Mecanismos de control.	N. Galanti
	11:00 – 13:00 hrs. División celular. Mitosis y citocinesis	V. Sabaj



Lun. 03 octubre	11:00-13:00 hrs. Seminario 5 Presentación y discusión de artículo.	G.Cabrera/L.Saenz
Jue. 06 octubre	09:00-11:00 hrs. Muerte Celular 11:00 – 13:00 hrs. Diferenciación Celular y ENTREGA DE MINI-PROYECTOS	M. Chiong O. Peralta
Lun. 10 octubre	FERIADO	
Jue. 13 octubre	09:00-11:00 hrs. - 11:00-13:00 hrs. Seminario 6 Presentación y discusión de artículo.	G.Cabrera/L.Saenz
Lun. 17 octubre	LIBRE	
Jue. 20 octubre	09:00-13:00 hrs. III PRUEBA (MÓDULO IV) (20%)	
Lun. 24 octubre	LIBRE	
Jue. 27 octubre	09:00-13:00 hrs. PRESENTACIÓN DE MINI-PROYECTOS.	
Jue. 03 nov	09:00-13:00 hrs. EXAMEN ORAL	



Bibliografía

- **Alberts, B.; Bray, D. Lewis, J. Raff, M.; Keiths, R.; Watson, J.D.: “Molecular Biology of the Cell” Fifth Edition New York, Scientific American Books, W.H. Freeman and Company, (2008)**
- **Lodish, H., Baltimore, D., Berk, R., Zipurshay, S. L., Matsudaira, P. And Darnell, J. “Molecular Cell Biology” Fifth Edition, New York (2004)**
- **Nelson, DL and Cox, MM. “Lehninger Principles of Biochemistry”. Fourth Edition Worth Publishers (2005)**
- **Krebs, J. E.; Kilpatrick, S. T.; Goldstein, E. S.: “Lewin's GENES XI” Jones & Bartlett Learning; 11 edition (2012)**