



CURSO DE POSTGRADO

BIOLOGÍA CELULAR

Nombre Curso

SEMESTRE

1°

AÑO

2017

PROF. ENCARGADO

MARIO GALINDO DIAZ

10.717.632-2

Nombre Completo

Cédula Identidad

PROF. COORDINADORES

GONZALO CABRERA
JULIETA GONZALEZ
ULRIKE KEMMERLING
MARIO GALINDO

12.404.303-4
5.852.982-6
10.097.831-8
10.717.632-2

Nombre Completo

Cédula Identidad

Programa Disciplinario de Biología Celular y Molecular, ICBM, FM, UCH

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

229786835

E-MAIL

mgalindo@med.uchile.cl

TIPO DE CURSO

Básico

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

CLASES	44 HRS
SEMINARIOS	12 HRS
PRUEBAS	15,5 HRS
TRABAJOS DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	4,5 HRS

Nº HORAS PRESENCIALES	76 HRS
Nº HORAS NO PRESENCIALES	146 HRS
Nº HORAS TOTALES	224 HRS

CRÉDITOS

7

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

5

(Nº mínimo)

24

(Nº máximo)

PRE-REQUISITOS

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

INICIO

06 de abril 2017

TERMINO

24 de Julio 2017

DIA/HORARIO
POR SESION

Lunes 08:30 – 13:00

DIA / HORARIO
POR SESION

Jueves 14:00 – 16:00

LUGAR

Auditorio Dr. Héctor Orrego, 2º piso, Escuela de Postgrado, Sector F, FM, UCH

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

METODOLOGÍA

Este curso constará de introducción a metodologías en biología celular y molecular, clases teóricas, y seminarios de discusión durante el semestre. Los seminarios implican análisis de hipótesis, objetivos, metodología, técnicas, resultados y conclusiones de publicaciones actuales en Biología Celular. Al comienzo del curso, se seleccionarán temas específicos para que los alumnos desarrollen un mini-proyecto en Biología Celular. Al final del semestre los alumnos deberán entregar un informe de este proyecto, según pauta, y exponerlo ante sus compañeros y profesor(es) responsable(s) del tema.

(Clases, Seminarios, Prácticos)

EVALUACIÓN (INDICAR % DE CADA EVALUACION)

La nota de aprobación del curso es 5.0 para estudiantes de los programas de Doctorado en Ciencias Biomédicas y Doctorado en Ciencias Médicas y de 4.0 para estudiantes de Magister de la Facultad de Medicina, según lo estipulado por la Comisión Coordinadora de Programas Académicos. La nota de aprobación para estudiantes de programas de postgrado de otras Facultades de la Universidad de Chile será el estipulado por el reglamento de la escuela de postgrado de dichas Facultades.

Pruebas parciales de desarrollo sobre los contenidos de:

- Prueba I (20%)
- Prueba II (20%)
- Prueba III (20%)
- Presentación y discusión de seminarios bibliográficos (15%).
- Elaboración y presentación de mini-proyecto en tema específico (25%).

Examen final oral: Sólo para alumnos con nota final de presentación de 4.0 a 4.9, así como para los alumnos que hayan obtenido una nota parcial inferior a 4.0 en alguna prueba, seminario o 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 final.

PROFESORES PARTICIPANTES (INDICAR UNIDADES ACADEMICAS)

Marcelo Antonelli, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Gonzalo Cabrera, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Mario Chiong, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile
Miguel Concha, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Juan Fernández, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile
Norbel Galanti, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Mario Galindo, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
María Julieta González, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Claudio Hetz, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Ulrike Kemmerling, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Lisette Leyton, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Martín Montecino, Universidad Andrés Bello
Lorena Norambuena, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile
Juan Pablo Rodríguez, INTA, Universidad de Chile
Valeria Sabaj, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Manuel Santos, Facultad Cs. Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile
Julio Tapia, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

DESCRIPCIÓN

Este curso de Biología Celular está orientado a alumnos de los programas de Magister y Doctorado de la Facultad de Medicina, como de otras Facultades, que de acuerdo a su mención, orientación e intereses, requieran comprender los aspectos fundamentales de la Biología Celular, analizando para ello las principales funciones celulares, a nivel molecular y en relación a la organización celular. En este curso participan profesores de distintas Facultades e Institutos de la Universidad de Chile: Facultad de Medicina, Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Ciencias, INTA, así como de otras Universidades como la Pontificia Universidad Católica y la Universidad Andrés Bello. Así, este curso congrega profesores especializados en cada uno de los temas de la Biología Celular a tratar en el curso, lo que a su vez permite el desarrollo y discusión de contenido en torno al estado del arte, desde lo fundamental a lo actual.

OBJETIVOS

Los Objetivos del curso son:

-Entregar al alumno los fundamentos básicos de procesos biológicos desde la perspectiva de la Biología Celular, que permitan la adquisición de un marco teórico de conocimiento necesario para la adecuada comprensión y desarrollo de los aspectos teóricos fundamentales y experimentales relacionados a su tesis de postgrado.

CONTENIDOS/TEMAS

El curso se divide en 4 módulos que permiten la construcción progresiva del conocimiento, desde un nivel molecular, sub-celular, estructural y funcional, para la comprensión de los distintos procesos celulares: I) Núcleo, Cromatina y Transcripción. II) Membrana plasmática y rutas endo y exocíticas. III) Matriz extracelular y transducción de señales. IV) Ciclo celular y Diferenciación celular.

BIBLIOGRAFIA BASICA

Molecular Biology of the Cell. 4th edition. Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. New York: Garland Science; 2002.

Molecular Cell Biology. 4th edition. Lodish H, Berk A, Zipursky SL, et al. New York: W. H. Freeman; 2000.

Disponible on line:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/?term=cell+biology>

BIBIOGRAFICA RECOMENDADA

Molecular Biology of the Cell. 4th edition. Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. New York: Garland Science; 2002.

Molecular Cell Biology. 4th edition. Lodish H, Berk A, Zipursky SL, et al. New York: W. H. Freeman; 2000.

Disponible on line:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/?term=cell+biology>

**CURSO DE BIOLOGÍA CELULAR
CALENDARIO DE ACTIVIDADES 2016**

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

FECHA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	DESCRIPCION ACTIVIDAD	PROFESOR
CAPÍTULO I NUCLEO Y TRANSCRIPCION. COORDINADOR: DR. GONZALO CABRERA				
J-06/04	2	-	14:00 – 16:00 hrs. Introducción al curso.	M. Galindo
L-10/04	2	2	08:30-10:30 hrs. Metodologías en Biología Celular I.	G. Cabrera
L-10/04	2	2	11:00-13:00 hrs. Metodologías en Biología Celular II.	J. Tapia
J-13/04	2	2	14:00 – 16:00 hrs. Núcleo interfásico. Organización temporo-espacial. Nucleolo y Dominios Nucleares	N. Galanti
L-17/04	2	2	08:30 -10:30 hrs. Cromatina. Del nucleosoma al cromosoma. Estructura y organización de la cromatina	N. Galanti
L-17/04	2	2	11:00 – 13:00 hrs. Expresión génica y cromatina. Remodelamiento de la cromatina y regulación de la expresión génica.	M. Montecino
J-20/04	2	4	14:00 – 16:00 hrs. Seminario 1. Núcleo, cromatina y expresión génica	G. Cabrera
CAPÍTULO II MEMBRANA PLASMÁTICA Y RUTA ENDO Y EXOCITICA. COORDINADOR: DRA JULIETA GONZALEZ				
L-24/04	2	2	08:30 – 10:30 hrs. Membrana plasmática. Microdominios de membrana y sus funciones. Caveolas y Rafts	J. González
L-24/04	2	2	11:00 – 13:00 hrs. Sistemas endomembranosos. Ruta exocítica y endocítica, endocitosis mediada por receptores	L. Norambuena
J-27/04	2	2	14:00 – 16:00 hrs. Sistema de Golgi	L. Norambuena
J-04/05	2	4	14:00 – 16:00 hrs. Seminario 2. Ruta exocítica y endocítica	J. González
L-08/05	2	2	08:30-10:30 hrs. Biogénesis de organelos: Peroxisomas	M. Santos
L-08/05	2	2	11:00-13:00 hrs. RER y Estrés de retículo	C. Hetz

CAPÍTULO III MATRIZ EXTRACELULAR Y TRANSDUCCION DE SEÑALES. COORDINADOR: DRA. ULRIKE KEMMERLING				
J-11/05	2	2	14:00 – 16:00 hrs. Matriz extracelular. Estructura y función	U. Kemmerling
L-15/05	2	2	08:30-10:30 hrs. Citoesqueleto y polaridad celular. Estructura y función	J. Fernández
L-15/05	2	2	11:00-13:00 hrs. Vías de transducción de señales en procesos celulares. Elementos, especificidad, alteraciones y cáncer.	J. Tapia
J-18/05	2	4	14:00-16:00 hrs. Seminario 3. Matriz extracelular	U. Kemmerling
L-22/05	4,5	14	08:30-13:00 hrs. I PRUEBA (Capítulos I y II)	M.Galindo
J-25/05	2	2	14:00 -16:00 hrs Citoesqueleto y Señalización. Participación del citoesqueleto y receptores de membrana en adhesión y migración celular.	L. Leyton
L-29/05	2	2	08:30-10:30 hrs. Transducción de señales. Acción no genómica y vía de señalización Delta/Notch durante el desarrollo embrionario	M. Antonelli
L-29/05	2	4	11:00-13:00 hrs Seminario 4. Vías de transducción de señales	U.Kemmerling
CAPÍTULO IV CICLO CELULAR Y DIFERENCIACIÓN CELULAR. COORDINADOR: DR. MARIO GALINDO				
J-01/06	2	2	14:00-16:00 hrs. Ciclo celular. Métodos de estudio. Mecanismos de control	N. Galanti
L-05/06	2	2	08:30-10:30 hrs. División celular. Mitosis y citocinesis	V. Sabaj
L-05/06	2	2	11:00-13:00 hrs Muerte Celular	M. Chiong
J-08/06	2	2	14:00-16:00 hrs. Diferenciación Celular	M. Galindo
L-12/06	4,5	14	08:30-13:00 hrs. II PRUEBA (Capítulo III)	M. Galindo
J-15/06	2	2	14:00 – 16:00 hrs Células Troncales	J.P.Rodriguez

L-19/06	2	4	08.30-10:30 hrs. Seminario 5. Ciclo celular	V. Sabaj
L-19/06	2	2	11:00-13:00 hrs Desarrollo Embrionario. Bases celulares y moleculares	M. Concha
J-22/06	2	4	14:00 – 16:00 hrs. Seminario 6. Diferenciación celular	M. Galindo
M-27/06			Envío electrónico de mini-proyectos.	
L-03/07	4,5	14	08:30-13:00 hrs. III PRUEBA (Capítulo IV)	M. Galindo
L-10/07	4,5	24	08:30-13:00 hrs. PRESENTACIÓN DE MINI-PROYECTOS	Profesores del curso
L-24/07	2	14	11:00-13:00 hrs. EXAMEN FINAL ORAL	Profesores del curso