

### Programa de curso

Unidad Académica	:Instituto de Ciencias Biomédicas Invitado Externo Programa de Biología Celular y Molecular Instituto de Ciencias Biomédicas Invitado Externo Programa de Biología Celular y Molecular
Nombre del curso	:Biología Celular Avanzada
Nombre en inglés del curso	:Advanced Cellular Biology
Idioma en que se dicta	:Español/Inglés
Código ucampus	:
Versión	:v. 1
Modalidad	:Presencial
Semestre	:2
Año	:2024
Días/Horario	:Vier 09:00-10:30, Vier 11:00-12:30, Jue 09:00-12:30, Jue 09:00-10:30,
Fecha inicio	:30/08/2024
Fecha de término	:05/12/2024
Lugar	:AUDITORIO CEMC, 1er piso, Block B, Programa de Fisiopatología - Facultad Medicina, Universidad de Chile
Cupos mínimos	:3
Cupos máximo	:25
Créditos	:7

#### Tipo de curso

AVANZADO

#### Datos de contacto

Nombre	: ANDREW QUEST
Teléfono	: +569 9789531
Email	: aquest@u.uchile.cl
Anexo	: 89531

#### Horas cronológicas

Presenciales:	: 58
A distancia:	: 0

#### Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas)	: 24
Seminarios (horas):	: 24
Evaluaciones (horas)	: 17
taller/trabajo práctico	: 0
Trabajo/proyecto investigación:	: 0
Créditos	: 7

**PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)**

Quest . Andrew Frederick Geoffery

Docente Participantes	Unidad Academica	Función	Horas directas.	Horas indirectas.	Horas totales
Mario Martin Chiong Lay	Instituto de Ciencias Biomédicas	Profesor Participante	9	27	36
Vicente Torres Gomez	Programa de Biología Celular y Molecular	Profesor Participante	17	51	68
Valentina María Parra Ortiz	Invitado Externo	Profesor Participante	6	18	24
Alfredo Guillermo Criollo Céspedes	Invitado Externo	Profesor Participante	4	12	16
Gonzalez Burgos Maria Julieta	Programa de Biología Celular y Molecular	Profesor Participante	9	27	36
Montserrat De los Angeles Reyes Rojas	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	6	18	24
Lorena Lobos Gonzalez	Instituto de Ciencias Biomédicas	Profesor Participante	6	18	24

**Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso**

El curso de Biología Celular Avanzada es un curso integrador organizado en la Universidad de Chile por el Centro de estudios en Ejercicio, Metabolismo y Cáncer (CEMC), y el Advanced Center for Chronic Diseases (ACCDiS), en el cual se abordan los tópicos de mayor impacto en la biología celular moderna, con énfasis en la dinámica celular, aspectos relevantes a la organización y funciones de las diferentes estructuras celulares.

**OBJETIVOS**

Adquirir conocimientos actualizados en los tópicos de mayor impacto en la biología celular moderna, con énfasis en la dinámica celular, aspectos relevantes a la organización y funciones de las diferentes estructuras celulares

**Destinatarios**

Alumnos programa de Doctorado o Magister

**Requisitos**

Estar inscrito en el Programa de Doctorado o Magister

**Resultado de aprendizaje**

Adquirir conocimientos actualizados en los tópicos de mayor impacto en la biología celular moderna, con énfasis en la dinámica celular, aspectos relevantes a la organización y funciones de las diferentes estructuras celulares.

**Metodologías de enseñanza y aprendizaje**

	Cantidad
Clase teórica	24
Seminario	24

**Metodologías de evaluación**

	Cantidad	Duración horas	Ponderación
Prueba teórica	8	3	40.0 %
Control	1	4	40.0 %
Presentación individual o grupal	1	10	20.0 %
		<b>Suma (Para nota presentación examen)</b>	100.0 %
		<b>Total %</b>	%

**Requisitos de aprobación y asistencia.**

Estar inscrito en el Programa de Doctorado o Magister

## Unidades

### Unidad: Unidad 1

Encargado: Vicente Torres Gomez

Logros parciales de aprendizajes:

Biología Subcelular y Organelos

Acciones Asociadas:

Contenidos:

### Unidad: Unidad 2

Encargado: Mario Martin Chiong Lay

Logros parciales de aprendizajes:

Dinámica Celular

Acciones Asociadas:

Contenidos:

### Unidad: Unidad 3

Encargado: Quest . Andrew Frederick Geoffery

Logros parciales de aprendizajes:

Señalización Intracelular y Control de la Dinámica Celular

Acciones Asociadas:

Contenidos:

**Bibliografía**

Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	Molecular Biology of the Cell	Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, and Peter Walter	4th edition			<a href="http://www.ncbi...">http://www.ncbi...</a>	00/00/0000
Obligatorio	Molecular Cell Biology	Harvey Lodish, Arnold Berk, S Lawrence Zipursky, Paul Matsudaira, David Baltimore, and James Darnell.	4th edition			<a href="http://www.ncbi...">http://www.ncbi...</a>	00/00/0000

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2024-08-30,Vier	09:00 - 10:30	Clase 1. Introducción al Curso BCA . Diversidad y Organización Celular.	Obligatoria	Clase 1	Quest . Andrew Frederick Geoffery;Vicente Torres Gomez
2024-08-30,Vier	11:00 - 12:30	Clase 2. Taller de investigación científica.	Obligatoria	Clase 2	Mario Martin Chiong Lay;Vicente Torres Gomez
2024-09-05,Jue	09:00 - 12:30	SEMINARIO 1	Obligatoria	SEMINARIO 1	Mario Martin Chiong Lay;Vicente Torres Gomez
2024-09-06,Vier	09:00 - 10:30	Clase 3. Organización del Genoma Eucariótico. Organización y estructura del genoma eucariótico. Cromatina y nucleosomas. Remodelamiento de la cromatina.	Obligatoria	Clase 3	Mario Martin Chiong Lay
2024-09-06,Vier	11:00 - 12:30	Clase 4. Citoesqueleto. Microfilamentos de actina, filamentos intermedios, microtúbulos. Proteínas accesorias y reguladoras.	Obligatoria	Clase 4	Vicente Torres Gomez
2024-09-12,Jue	09:00 - 12:30	SEMINARIO 2	Obligatoria	SEMINARIO 2	Mario Martin Chiong Lay;Vicente Torres Gomez
2024-09-13,Vier	09:00 - 10:30	Clase 5. Lisosomas y Autofagia.	Obligatoria	Clase 5	Alfredo Guillermo Criollo Céspedes
2024-09-13,Vier	11:00 - 12:30	Clase 6. Endocitosis y Tráfico Endosomal.	Obligatoria	Clase 6.	Gonzalez Burgos Maria Julieta
2024-09-26,Jue	09:00 - 12:30	SEMINARIO 3	Obligatoria	SEMINARIO 3	Alfredo Guillermo Criollo Céspedes ;Gonzalez Burgos Maria Julieta
2024-09-27,Vier	09:00 - 10:30	Clase 7. Golgi y Vía Secretora.	Obligatoria	Clase 7	Gonzalez Burgos Maria Julieta
2024-09-27,Vier	11:00 - 12:30	Clase 8. Endocitosis y Tráfico Endosomal	Obligatoria	Clase 8.	Vicente Torres Gomez

2024-10-10,Jue	09:00 - 12:30	SEMINARIO 4	Obligatoria	SEMINARIO 4	Gonzalez Burgos Maria Julieta;Vicente Torres Gomez
2024-10-11,Vier	09:00 - 10:30	Clase 9. Mitocondria y Metabolismo Celular	Obligatoria	Clase 9.	Valentina María Parra Ortiz
2024-10-11,Vier	11:00 - 12:30	Clase 10. Muerte Celular Programada. Apoptosis, necrosis programada, entosis, netosis.	Obligatoria	Clase 10	Mario Martin Chiong Lay
2024-10-17,Jue	09:00 - 12:30	SEMINARIO 5: Mitocondria	Obligatoria	SEMINARIO 5	Mario Martin Chiong Lay;Valentina María Parra Ortiz
2024-10-18,Vier	09:00 - 10:30	Clase 11. Proliferación y Diferenciación Celular.	Obligatoria	Clase 11.	Montserrat De los Angeles Reyes Rojas
2024-10-18,Vier	11:00 - 12:30	Clase 12. Adhesión Biológica y Migración Celular. Adhesión célula-célula y célula-MEC, transición epitelio mesénquima, migración celular, remodelamiento de la MEC.	Obligatoria	Clase 12	Vicente Torres Gomez
2024-10-24,Jue	09:00 - 12:30	SEMINARIO 6	Obligatoria	SEMINARIO 6	Montserrat De los Angeles Reyes Rojas ;Vicente Torres Gomez
2024-10-25,Vier	09:00 - 10:30	Clase 13. Receptores y Sistemas de Transducción de Señales. Receptores acoplados a proteína G, receptores con actividad tirosina o serina/treonina kinasa intrínseca, receptores intracelulares	Obligatoria	Clase 13.	Quest . Andrew Frederick Geoffery
2024-10-25,Vier	11:00 - 12:30	Clase 14. Segundos Mensajeros. Segundos mensajeros no lipídicos (IP3, Ca <sup>2+</sup> , cAMP), síntesis y degradación. Lípidos de Señalización.	Obligatoria	Clase 14	Quest . Andrew Frederick Geoffery
2024-11-07,Jue	09:00 - 10:30	SEMINARIO 7	Obligatoria	SEMINARIO 7	Quest . Andrew Frederick Geoffery

2024-11-08,Vier	09:00 - 10:30	Clase 15. Plataformas de Señalización; Microdominios de Membranas. Síntesis, composición lipídica y asimetría de membranas, microdominios o balsas lipídicas, caveolas	Obligatoria	Clase 15	Quest . Andrew Frederick Geoffery
2024-11-08,Vier	11:00 - 12:30	Clase 16. Plataformas de Señalización; Adhesoma. Vía Wnt/β-catenina, complejos focales y señalización mediada por integrinas, GTPasas Rho. Endosomas de Señalización.	Obligatoria	Clase 16	Vicente Torres Gomez
2024-11-14,Jue	09:00 - 12:30	SEMINARIO 8	Obligatoria	SEMINARIO 8	Quest . Andrew Frederick Geoffery;Vicente Torres Gomez
2024-11-15,Vier	09:00 - 10:30	Clase 17. Vesículas Extracelulares: Biogénesis y Señalización. Rutas de biogénesis, selección de carga, moléculas de señalización vesiculares.	Obligatoria	Clase 17	Lorena Lobos Gonzalez;Quest . Andrew Frederick Geoffery
2024-11-15,Vier	11:00 - 12:30	Clase 18. Vesículas Extracelulares: Señalización en Biomedicina. Papel de las vesículas en fisiología y patología. Vesículas y cáncer. Pérdida de la regulación de EVs.	Libre	Clase 18	Lorena Lobos Gonzalez;Quest . Andrew Frederick Geoffery
2024-11-28,Jue	09:00 - 12:30	SEMINARIO 9	Obligatoria	SEMINARIO 9	Lorena Lobos Gonzalez;Quest . Andrew Frederick Geoffery

2024-12-05, Jue	09:00 - 12:30	EXAMEN ORAL	Obligatoria	EXAMEN ORAL	Alfredo Guillermo Criollo Céspedes ;Gonzalez Burgos Maria Julieta;Lorena Lobos Gonzalez;Mario Martin Chiong Lay;Montserrat De los Angeles Reyes Rojas ;Quest . Andrew Frederick Geoffery;Valentina María Parra Ortiz ;Vicente Torres Gomez
-----------------	---------------	-------------	-------------	-------------	--