



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	Bases Moleculares y Celulares del Envejecimiento
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Electivo
Nº de horas totales (Presenciales + No presenciales)	120 horas totales (30 horas presenciales y 90 no presenciales)
Nº de Créditos	4 créditos
Fecha de Inicio – Término	Semana 21/04/25 al 30/06/25
Días / Horario	Jueves 14:30 a 17:45
Lugar donde se imparte	Facultad de Ciencias
Profesor Coordinador del curso	Dra. Pamela Urrutia y Dr. Gonzalo Jorquera
Profesores Colaboradores o Invitados	Dra. Valentina Parra (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Uchile), Dr. Daniel Bórquez (Universidad Diego Portales), Dr. Carlos Sepúlveda (Universidad de O'Higgins)
Descripción del curso	Este curso está basado en los 12 "Hallmarks" del envejecimiento, como se interrelacionan estos desde una perspectiva molecular, celular, tisular y a nivel de organismo.
Objetivos	Al término de este curso el estudiante será capaz de integrar los diferentes procesos que guían el individuo desde una perspectiva molecular, celular, tisular y a nivel de organismo, sus modelos de estudio, biomarcadores e intervenciones asociadas.
Contenidos	<p>1.- Envejecimiento a nivel de organismo: desbalance metabólico, alteraciones en la comunicación celular y disbiosis</p> <p>2.- Envejecimiento tisular: Inflamación crónica, senescencia celular y agotamiento de células madres.</p> <p>3.-Envejecimiento celular: disfunción mitocondrial y desactivación de la autofagia.</p> <p>4.-Mecanismos de daño molecular: Estrés oxidativo y reductivo</p> <p>5.- Envejecimiento molecular: pérdida de la proteostasis, inestabilidad genómica desgaste de telómeros y cambios epigenéticos</p>
Modalidad de evaluación	<p>El curso cuenta con 14 clases expositivas sobre los hallmarks del Envejecimiento, sesiones de revisión de artículos científicos y presentación de una tesilla de investigación.</p> <p>El curso será evaluado a través de una prueba de diagnóstico (10%), revisión de artículos en seminarios bibliográficos (20% presentación 10% participación) y al finalizar el curso la presentación de una tesilla asociada a envejecimiento (30% escrito, 30% presentación)</p>

Bibliografía	Básica: López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. Hallmarks of aging: An expanding universe. Cell. 2023 Jan 19;186(2):243-278. doi: 10.1016/j.cell.2022.11.001. Epub 2023 Jan 3. PMID: 36599349. López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. The hallmarks of aging. Cell. 2013 Jun 6;153(6):1194-217. doi: 10.1016/j.cell.2013.05.039. PMID: 23746838; PMCID: PMC3836174.
	Recomendada:

CALENDARIO 2025

Semana	Día	ACTIVIDAD	PROFESORES
Semana 21/04/25	Jueves 24/04/25	1. PRESENTACIÓN DEL CURSO Y SISTEMA DE EVALUACIÓN 2. INTRODUCCION AL ENVEJECIMIENTO 3. DAÑO MOLECULAR	PU, GJ RB PU
Semana 2 05/05/25	Jueves 08/05/25	4. PROTEOSTASIS ALTERADA 5. INESTABILIDAD GENOMICA 6. AGOTAMIENTO DE LOS TELÓMEROS	PU DB DB
Semana 3 12/05/25	Jueves 15/05/25	7. CAMBIOS EPIGENETICOS 8. DESACTIVACIÓN DE LA AUTOFAGIA 9. DISFUNCION MITOCONDRIAL	CS GJ RB
Semana 4 19/05/25	Jueves 22/05/25	10. SENESCENCIA CELULAR 11. INFLAMACIÓN CRÓNICA 12. AGOTAMIENTO DE CELULAS MADRES	RB PU VP
Semana 5 26/05/25	Jueves 29/05/25	13. DISBIOSIS 14. ALTERACIONES EN LA COMUNICACIÓN CELULAR 15. DESBALANCE METABOLICO	GJ RB GJ
Semana 6 02/06/25	Jueves 05/06/25	16. REVISION ARTICULO CIENTIFICO 1 17. REVISION ARTICULO CIENTIFICO 2 18. DISCUSION TESILLAS 1	PU, GJ, RB
Semana 7 09/06/25	Jueves 12/06/25	19. REVISION ARTICULO CIENTIFICO 3 20. REVISION ARTICULO CIENTIFICO 4 21. DISCUSION TESILLAS 2	PU, GJ, RB
Semana 8 16/06/25	Jueves 19/06/25	22. REVISION ARTICULO CIENTIFICO 5 23. REVISION ARTICULO CIENTIFICO 6 24. DISCUSION TESILLAS 3	PU, GJ, RB
Semana 9 23/06/25	Jueves 26/06/25	25. REVISION ARTICULO CIENTIFICO 7 26. REVISION ARTICULO CIENTIFICO 8 27. DISCUSION TESILLAS 4	PU, GJ, RB
Semana 10 30/06/25	Jueves 03/07/25	28. PRESENTACION TESILLAS	PU, GJ, RB