

### Programa de curso

Unidad Académica	:Programa de Biología Celular y Molecular Programa de Farmacología Molecular y Clínica Programa de Biología Celular y Molecular Programa de Farmacología Molecular y Clínica
Nombre del curso	:Citoprotección y patología asociados al estrés oxidativo
Nombre en inglés del curso	:Cytoprotection and pathology associated with oxidative stress
Idioma en que se dicta	:Español
Código ucampus	:CBCYP AEO
Versión	:v. 6
Modalidad	:Semipresencial
Semestre	:1
Año	:2025
Días/Horario	:Lun 15:00-16:30, Lun 14:30-15:00, Lun 17:00-18:30, Lun 14:30-16:30, Lun 16:30-18:30, Lun 14:30-18:30,
Fecha inicio	:31/03/2025
Fecha de término	:18/07/2025
Lugar	:Av. Independencia 1027
Cupos mínimos	:3
Cupos máximo	:15
Créditos	:6

#### Tipo de curso

BÁSICO

#### Datos de contacto

Nombre	: Nevenka Juretic
Teléfono	: +56229786842
Email	: njuretic@uchile.cl
Anexo	: 86842

#### Horas cronológicas

Presenciales:	: 20
A distancia:	: 44

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

Clases(horas)	: 30
Seminarios (horas):	: 18
Evaluaciones (horas)	: 21
taller/trabajo práctico	: 8
Trabajo/proyecto	: 0
investigación:	: 0
Créditos	: 6

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

Juretic Diaz Nevenka Militza

Docente Participantes	Unidad Academica	Función	Horas directas.	Horas indirectas.	Horas totales
Tapia Opazo Gladys Sofia	Programa de Farmacología Molecular y Clínica Departamento de	Profesor Coordinador	22	66	88
Castellon Vera Enrique Alejandro	Oncología Básico _ Clínico	Profesor Participante	4	12	16
Catalán Díaz Mabel Elizabeth	Programa de Farmacología Molecular y Clínica Departamento de	Profesor Participante	4	12	16
Espinosa Escalona Berta Alejandra	Tecnología Médica	Profesor Participante	2	6	8
Ivonne Odette Olmedo Alegría	Programa de Fisiopatología	Profesor Participante	4	12	16
Sanchez Vergara Gina Luisa	Programa de Fisiopatología	Profesor Participante	4	12	16
Morales Retamales Eugenia Paola	Programa de Farmacología Molecular y Clínica	Profesor Participante	4	12	16
LLanos Vidal Paola Andrea	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	4	12	16
D'Espessailles Tapia Amanda Paz	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	4	12	16
Urra Faúndez Félix Ariel	Programa de Farmacología Molecular y Clínica	Profesor Participante	4	12	16
Jara Sandoval José Antonio	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	4	12	16
Garcia Diaz Diego Fernando	Departamento de Nutrición	Profesor Participante	2	6	8

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

Este curso introduce conceptos generales de estrés oxidativo, generación de especies reactivas del oxígeno y el nitrógeno, como también sobre regulación redox de vías de señalización intracelular y participación de éstas en la etiología, patogenia y prevención de condiciones patológicas relacionadas con el estrés oxidativo.

Sus objetivos son:

- Analizar y discutir situación clínicas y básicas asociadas con el estrés oxidativo, bien sea en su origen o en su progresión.
- Revisar, estudiar y exponer diferentes artículos especializados en estrés oxidativo, tanto de carácter clínico como de investigación básica.

El curso es dictado por docentes expertos en el área. Se ha realizado en nuestra Facultad desde el año 2009, siendo su temática de gran interés para los estudiantes.

**Destinatarios**

Estudiantes de Magíster y Doctorado.

**Requisitos**

No tiene requisitos.

**Resultado de aprendizaje**

Analizar y discutir situación clínicas y básicas asociadas con el estrés oxidativo, bien sea en su origen o en su progresión.

Revisar, estudiar y exponer diferentes artículos especializados en estrés oxidativo, tanto de carácter clínico como de investigación básica.

**Metodologías de enseñanza y aprendizaje**

Cantidad

Clase teórica	30
Seminario	18
Paso práctico en laboratorio	8

Metodologías de evaluación	Cantidad	Duración horas	Ponderación
Prueba teórica	2	8	70.0 %
Control	9	3	20.0 %
Presentación individual o grupal	2	10	10.0 %
		<b>Suma (Para nota presentación examen)</b>	100.0 %
Nota presentación Examen			70.0 %
Examen			30.0 %
		<b>Total %</b>	100.0 %

**Requisitos de aprobación y asistencia.**  
Aprobación del curso: promedio ponderado de todas las actividades (certámenes, controles, presentación de seminarios y trabajo práctico) igual o superior a 4,00. Asistencia a seminarios 100%. Se podrá recuperar la inasistencia a un seminario.

## Unidades

Unidad: Citoprotección y patología asociados al estrés oxidativo

Encargado: Tapia Opazo Gladys Sofia

Logros parciales de aprendizajes:

Objetivos de aprendizajes:

Introducir conceptos generales de estrés oxidativo, generación de especies reactivas del oxígeno y el nitrógeno.

Analizar la regulación redox de vías de señalización intracelular y participación de éstas en la etiología, patogenia y prevención de condiciones patológicas relacionadas con el estrés oxidativo.

Analizar y discutir situaciones clínicas y básicas asociadas con el estrés oxidativo, bien sea en su origen o en su progresión.

Revisar, estudiar y exponer diferentes artículos especializados en estrés oxidativo, tanto de carácter clínico como de investigación básica.

Acciones Asociadas:

Asiste a las clases expositivas y seminarios (actividades sincrónicas) participando de manera proactiva.

Analiza y responde preguntas planteadas en clases, seminarios y evaluaciones.

Analiza artículos relacionados con cada tema de clase, que serán entregados por su respectivo profesor.

Revisa, estudia y expone diferentes artículos especializados en estrés oxidativo, tanto de carácter clínico como de investigación básica, en los seminarios del curso.

Selecciona y organiza información actualizada y validada para desarrollar una presentación sobre las técnicas de laboratorio que se utilizarán en el trabajo práctico.

Participa activamente en las actividades prácticas presenciales del curso, desarrollando PCR en tiempo real y Western blot.

Contenidos:

Bibliografía							
Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Complementario	Bioquímica Médica	Baynes JW, Dominiczak MH	Edición 4 (2014). Editorial Elsevier Ltda	Español	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Lehninger. Principios de Bioquímica.	Nelson D, Cox M	Edición 4 (2005). Ediciones OMEGA	Español	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Biología Celular y Molecular de la Célula.	Alberts B y cols.	Edición 4 (2004). Ediciones OMEGA	Español	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Biología Celular y Molecular	Lodish y cols.	Edición 4 (2002). Editorial Médica Panamericana	Español	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Bioquímica de Harper	Murray y cols.	Edición 14 (1997). Editorial Manual Moderno SA de CV México.	Español	Libro impreso		00/00/0000

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2025-03-31,Lun	14:30 - 15:00	Presentación del curso (modalidad presencial).	Libre	Presentación del curso. Estrategias metodológicas y evaluativas-	Juretic Diaz Nevenka Militza
2025-03-31,Lun	15:00 - 16:30	Clase 1 (modalidad presencial).	Libre	Clase 1. Conceptos generales del estrés oxidativo celular: reducción univalente del oxígeno, fuentes de generación de EROs y antioxidantes.	Tapia Opazo Gladys Sofia
2025-03-31,Lun	17:00 - 18:30	Clase 2 (modalidad presencial).	Libre	Clase 2. Especies reactivas derivadas del nitrógeno: generación de óxido nítrico y peroxinitrito. Nitrosilación de proteínas como elemento regulador de vías de transducción.	Juretic Diaz Nevenka Militza
2025-04-07,Lun	14:30 - 16:30	Clase 3 (modalidad online).	Libre	Clase 3. Estrés oxidativo y farmacología.	Catalán Díaz Mabel Elizabeth
2025-04-07,Lun	16:30 - 18:30	Seminario 1 (modalidad online).	Obligatoria	Seminario 1. Evaluación.	Catalán Díaz Mabel Elizabeth
2025-04-14,Lun	14:30 - 16:30	Clase 4 (modalidad online).	Libre	Clase 4. Antioxidantes como posibles fármacos antineoplásicos.	Jara Sandoval José Antonio
2025-04-14,Lun	16:30 - 18:30	Seminario 2 (modalidad online).	Obligatoria	Seminario 2. Evaluación.	Jara Sandoval José Antonio
2025-04-21,Lun	14:30 - 16:30	Clase 5 (modalidad online).	Libre	Clase 5. Enfermedad hepática esteatótica asociada a disfunción metabólica (MASLD) y estrés oxidativo.	Tapia Opazo Gladys Sofia

2025-04-21,Lun	16:30 - 18:30	Seminario 3 (modalidad online).	Obligatoria	Seminario 3. Evaluación.	Tapia Opazo Gladys Sofia
2025-04-28,Lun	14:30 - 16:30	Clase 6 (modalidad online).	Libre	Clase 6. Estrés oxidativo en tejido adiposo	Garcia Diaz Diego Fernando
2025-04-28,Lun	16:30 - 18:30	Clase 7 (modalidad online).	Libre	Clase 7. Especies reactivas del oxígeno y transducción de señales asociado enfermedades crónicas relacionadas a obesidad.	Espinosa Escalona Berta Alejandra
2025-05-05,Lun	14:30 - 16:30	Clase 8 (modalidad online).	Libre	Clase 8. Estrés oxidativo y pérdida auditiva.	D´Espessailles Tapia Amanda Paz
2025-05-05,Lun	16:30 - 18:30	Seminario 4 (modalidad online).	Obligatoria	Seminario 4. Evaluación.	D´Espessailles Tapia Amanda Paz
2025-05-12,Lun	14:30 - 18:30	Trabajo práctico 1 (modalidad presencial)	Obligatoria	Trabajo Práctico N° 1. PCR en tiempo real. Presentación Grupo 1: fundamentos del QPCR. Parte experimental.	Juretic Diaz Nevenka Militza;Tapia Opazo Gladys Sofia
2025-05-19,Lun	14:30 - 16:30	CERTAMEN 1 (modalidad presencial).	Obligatoria	CERTAMEN 1	Juretic Diaz Nevenka Militza;Tapia Opazo Gladys Sofia
2025-05-26,Lun	14:30 - 16:30	Clase 9 (modalidad online).	Libre	Clase 9. Estrés oxidativo y alteración en el desarrollo neuronal.	Morales Retamales Eugenia Paola
2025-05-26,Lun	16:30 - 18:30	Seminario 5 (modalidad online).	Obligatoria	Seminario 5. Evaluación.	Morales Retamales Eugenia Paola
2025-06-02,Lun	14:30 - 18:30	Clase 10 (modalidad online).	Libre	Clase 10. Radicales libres y modificación oxidativa del DNA: Carcinogénesis.	Castellon Vera Enrique Alejandro
2025-06-09,Lun	14:30 - 16:30	Clase 11 (modalidad online).	Libre	Clase 11. Estrés oxidativo mitocondrial, antioxidantes mitocondriales y cáncer.	Urra Faúndez Félix Ariel

2025-06-09,Lun	16:30 - 18:30	Seminario 6 (modalidad online).	Obligatoria	Seminario 6. Evaluación.	Urra Faúndez Félix Ariel
2025-06-16,Lun	14:30 - 16:30	Clase 12 (modalidad online).	Libre	Clase 12. Estrés oxidativo en la cardiotoxicidad inducida por doxorubicina.	Ivonne Odette Olmedo Alegría
2025-06-16,Lun	16:30 - 18:30	Seminario 7 (modalidad online).	Obligatoria	Seminario 7. Evaluación.	Ivonne Odette Olmedo Alegría
2025-06-23,Lun	14:30 - 16:30	Clase 13 (modalidad online).	Libre	Clase 13. NADPH oxidasa y estrés oxidativo.	Sanchez Vergara Gina Luisa
2025-06-23,Lun	16:30 - 18:30	Seminario 8 (modalidad online).	Obligatoria	Seminario 8. Evaluación.	Sanchez Vergara Gina Luisa
2025-06-30,Lun	14:30 - 16:30	Clase 14 (modalidad online).	Libre	Clase 14. Estrés oxidativo y resistencia a insulina células excitables: páncreas y músculo esquelético	LLanos Vidal Paola Andrea
2025-06-30,Lun	16:30 - 18:30	Seminario 9 (modalidad online).	Obligatoria	Seminario 9. Evaluación.	LLanos Vidal Paola Andrea
2025-07-07,Lun	14:30 - 18:30	CERTAMEN 2 (modalidad presencial).	Obligatoria	CERTAMEN 2	Juretic Diaz Nevenka Militza;Tapia Opazo Gladys Sofia
2025-07-14,Lun	14:30 - 18:30	Trabajo práctico 2 (modalidad presencial).	Obligatoria	Trabajo Práctico N° 2. Presentación Grupo 2: Fundamentos del Western blot Parte experimental.	Juretic Diaz Nevenka Militza;Tapia Opazo Gladys Sofia