

### 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	: CBCYPAEO
Versión	: v. 2
Modalidad	: A distancia
Semestre	: 1
Año	: 2021
Días/Horario	: Lun 14:00 hrs-18:00 hrs
Fecha inicio	: 05/04/2021
Fecha de término	: 19/07/2021
Lugar	: A distancia
Cupos mínimos	: 4
Cupos máximo	: 15
Créditos	: 6

#### Tipo de curso

BÁSICO

#### Datos de contacto

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

#### Horas cronológicas

Presenciales:	: 0
A distancia:	: 60

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

Clases(horas)	: 34
Seminarios (horas):	: 12
Evaluaciones (horas)	: 7
taller/trabajo práctico	: 8
Trabajo/proyecto	: 4
investigación:	: 4
Créditos	: 6

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

Juretic Diaz Nevenka Militza

Docente Participantes	Unidad Academica	Función
Tapia Opazo Gladys Sofia	Programa de Farmacología Molecular y Clínica	Profesor Coordinador
Castellon Vera Enrique Alejandro	Departamento de Oncología Básico _ Clínico	Profesor Participante
Catalán Díaz Mabel Elizabeth	Programa de Farmacología Molecular y Clínica	Profesor Participante
Espinosa Escalona Berta Alejandra	Departamento de Tecnología Médica	Profesor Participante
Garcia Diaz Diego Fernando	Departamento de Nutrición	Profesor Participante
Ivonne Odette Olmedo Alegría	Programa de Fisiopatología	Profesor Participante
Rodrigo Salinas Ramon	Programa de Farmacología Molecular y Clínica	Profesor Participante
Sanchez Vergara Gina Luisa	Programa de Fisiopatología	Profesor Participante
Morales Retamales Eugenia Paola	Programa de Farmacología Molecular y Clínica	Profesor Participante
Paola Llanos Vidal	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Amanda Paz D'Espessailles Tapia	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Paulina Pilar Pettinelli Rocha	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante

**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**

Este curso está dirigido a estudiantes de los programas de Magíster, Doctorado en Nutrición y alimentos; en Ciencias Médicas y Doctorado en Ciencias Biomédicas.

**Requisitos**

Estar cursando los programas de Magíster o Doctorado.

**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	34
Seminario	12
Taller	8

Metodologías de evaluación	Cantidad	Duración horas	Ponderación
Prueba teórica	2	4	40.0 %
Control	5	2.5	20.0 %
Informe, trabajo o proyecto de investigación	1	4	20.0 %

Presentación individual o grupal	1	0.5	20.0 %
		<b>Suma (Para nota presentación examen)</b>	100.0 %
		<b>Total %</b>	%

**Requisitos de aprobación y asistencia.**

Las clases teóricas (sincrónicas) serán de asistencia libre. Sin embargo, se recomienda a los estudiantes asistir regularmente. Las actividades obligatorias (seminarios y presentación de revisión bibliográfica) requieren de un 100% de asistencia. Además, la entrega de evaluaciones (pruebas teóricas, tareas de seminarios e informe de revisión bibliográfica) será obligatoria. En el caso de esta asignatura, se exigen los estudiantes con nota de presentación igual o superior a 5,0. En caso de no alcanzar la nota necesaria (5,0) se realizará un examen cuya ponderación será de un 30%.

## 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 (sincrónicas) participando de ellas de manera proactiva.

Analiza y responde preguntas planteadas en clases 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 revisión bibliográfica de un tema de interés asociado a una temática del curso.

Expone frente al grupo su investigación bibliográfica.

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)
2021-04-05,Lun	14:00 h - 18:00 h	Presentación del curso y Clase 1	Libre	Especies reactivas derivadas del nitrógeno: generación de óxido nítrico y peroxinitrito. Nitrosilación de proteínas como elemento regulador de vías de transducción de señales.	Juretic Diaz Nevenka Militza
2021-04-12,Lun	14:00 h - 18:00 h	Clase 2	Libre	Conceptos generales del estrés oxidativo celular: reducción univalente del oxígeno, fuentes de generación de EROs.	Tapia Opazo Gladys Sofia
2021-04-19,Lun	14:00 h - 16:00 h	Clase 3	Libre	Estrés oxidativo y farmacología.	Catalán Díaz Mabel Elizabeth
2021-04-19,Lun	16:00 h - 18:00 h	Seminario 1	Obligatoria	EROS y ERNS. Evaluación.	Juretic Diaz Nevenka Militza;Tapia Opazo Gladys Sofia
2021-04-26,Lun	14:00 h - 16:00 h	Seminario 2	Obligatoria	Estrés oxidativo y farmacología. Evaluación	Catalán Díaz Mabel Elizabeth
2021-04-26,Lun	16:00 h - 18:00 h	Clase 4	Libre	Absorción, transporte y acción antioxidante de la Vitamina E.	Paulina Pilar Pettinelli Rocha
2021-05-03,Lun	14:00 h - 16:00 h	Clase 5	Libre	Estrés oxidativo y alteración en el desarrollo neuronal.	Morales Retamales Eugenia Paola
2021-05-03,Lun	16:00 h - 18:00 h	Seminario 3	Obligatoria	Acción antioxidante de la Vitamina E. Evaluación.	Paulina Pilar Pettinelli Rocha
2021-05-10,Lun	14:00 h - 18:00 h	Clase 6	Libre	Estrés oxidativo y esteatosis.	Tapia Opazo Gladys Sofia
2021-05-10,Lun	16:00 h - 18:00 h	Clase 7	Libre	Estrés oxidativo en tejido adiposo.	Garcia Diaz Diego Fernando

2021-05-17,Lun	14:00 h - 16:00 h	Seminario 4	Obligatoria	Estrés oxidativo en obesidad.	Amanda Paz D'Espessailles Tapia
2021-05-17,Lun	16:00 h - 18:00 h	Evaluación	Obligatoria	Primera prueba teórica. (Entra materia hasta Clase 7 y Seminario 4)	Juretic Diaz Nevenka Militza
2021-05-24,Lun	14:00 h - 18:00 h	Clase 8	Libre	Radicales libres y modificación oxidativa del DNA: Carcinogénesis.	Castellon Vera Enrique Alejandro
2021-05-31,Lun	14:00 h - 16:00 h	Clase 9	Libre	Papel del estrés oxidativo en la fisiopatología de la HTA esencial.	Rodrigo Salinas Ramon
2021-05-31,Lun	16:00 h - 18:00 h	Clase 10	Libre	Efecto del estrés oxidativo inducido por fructosa a nivel cardiovascular.	Ivonne Odette Olmedo Alegría
2021-06-07,Lun	14:00 h - 16:00 h	Seminario 5	Obligatoria	Estrés oxidativo y fisiopatología de la HTA esencial. Evaluación.	Rodrigo Salinas Ramon
2021-06-07,Lun	16:00 h - 18:00 h	Clase 11	Libre	Participación de la NADPH oxidasa en la cardioprotección.	Sanchez Vergara Gina Luisa
2021-06-14,Lun	14:00 h - 16:00 h	Seminario 6	Obligatoria	Estrés oxidativo a nivel cardiovascular. Evaluación.	Ivonne Odette Olmedo Alegría; Sanchez Vergara Gina Luisa
2021-06-14,Lun	16:00 h - 18:00 h	Clase 12	Libre	Estrés oxidativo y resistencia a la insulina en el páncreas.	Paola Llanos Vidal
2021-06-21,Lun	14:00 h - 18:00 h	Clase 13	Libre	Especies reactivas del oxígeno y transducción de señales asociado enfermedades crónicas relacionadas a obesidad.	Espinosa Escalona Berta Alejandra
2021-07-05,Lun	14:00 h - 16:00 h	Evaluación	Obligatoria	Segunda Prueba teórica.	Juretic Diaz Nevenka Militza

2021-07-12,Lun	14:00 h - 18:00 h	Revisión bibliográfica - parte I	Obligatoria	Presentaciones de revisión bibliográfica.	Amanda Paz D´Espessailles Tapia;Castellon Vera Enrique Alejandro;Catalán Díaz Mabel Elizabeth ;Espinosa Escalona Berta Alejandra;Garcia Diaz Diego Fernando;Ivonne Odette Olmedo Alegría;Juretic Diaz Nevenka Militza;Morales Retamales Eugenia Paola;Paola Llanos Vidal;Paulina Pilar Pettinelli Rocha;Rodrigo Salinas Ramon;Sanchez Vergara Gina Luisa;Tapia Opazo Gladys Sofia
2021-07-19,Lun	14:00 h - 18:00 h	Revisión bibliográfica - parte II	Obligatoria	Presentaciones de revisión bibliográfica.	Amanda Paz D´Espessailles Tapia;Castellon Vera Enrique Alejandro;Catalán Díaz Mabel Elizabeth ;Espinosa Escalona Berta Alejandra;Garcia Diaz Diego Fernando;Ivonne Odette Olmedo Alegría;Juretic Diaz Nevenka Militza;Morales Retamales Eugenia Paola;Paola Llanos Vidal;Paulina Pilar Pettinelli Rocha;Rodrigo Salinas Ramon;Sanchez Vergara Gina Luisa;Tapia Opazo Gladys Sofia