

PROYECTO CURSOS DE POSTÍTULO

Tipo de Curso:	Postítulo- Educación Continua
Nombre del Curso:	Origen y diagnóstico de las enfermedades: desde el genoma hasta la medicina personalizada
Director del Curso:	Dra. Marcia Manterola Dra. Nevenka Juretić
Académicos Responsables:	Dra. Marcia Manterola Dra. Nevenka Juretić Dra. Gladys Tapia Dra. Leonor Bustamante Dra. Paola Llanos
Unidad Académica que respalda el Curso:	Programa de Genética Humana, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, Universidad de Chile
Versión N°/ año:	1/ 2018
Modalidad:	Presencial
Horas Presenciales:	Teórico: 14 Practico: 6
Horas a Distancia:	0
Horas Totales:	20
Código Sence:	
Días y Horarios:	Martes 3 de Julio: Teórico: 9:00- 13:40 y Práctico: 15:30-17:30 Miércoles 4 de Julio: Teórico: 9:00- 14:00 y Práctico: 15:30-17:30 Jueves 5 de Julio: Teórico: 9:00- 13:40 y Práctico: 15:30-17:30
Lugar:	Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Destinatarios:	Profesionales área salud, ciencia, educación
Cupo Alumnos:	Teórico: 40 alumnos Práctico: 10 alumnos (previa selección basada en el envío de una carta de interés y el CV del estudiante).
Requisitos:	Título profesional de universidades acreditadas
Arancel:	Costo cero (Financiado por proyecto VID "Apoyo a Eventos Internacionales 2017")
Fecha de Inicio y término:	Inicio: Martes 3 de Julio Término: Jueves 5 de Julio
Informaciones e Inscripciones:	curso.origen@gmail.com

**FIRMA Y TIMBRE
DIRECTOR
UNIDAD ACADÉMICA**

**FIRMA Y TIMBRE
DIRECTOR
UNIDAD ACADÉMICA**

1.- Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso

El secuenciamiento del genoma y el entendimiento de la epigenética han revolucionado la comprensión de la fisiopatología y el origen de la variabilidad y susceptibilidad de las enfermedades. Asimismo, ha permitido el inicio del diseño personalizado de terapias de acuerdo a la persona y etnia a la que pertenece.

Este curso explorará cómo la interacción entre la genética, epigenética y ambiente explican de una manera integral el origen, desarrollo y fisiopatología de enfermedades complejas en el humano, y cómo determinan la variabilidad y susceptibilidad para cada individuo y población. Asimismo, examinará como el correlato genético y epigenético deben ser considerado.

Este curso presentará una puesta al día desde el punto de la genética y la epigenética acerca de importantes patologías que nos afectan mundialmente, tales como enfermedades neuropsiquiátricas, metabólicas, musculares y reproductivas. Para lograrlo, contaremos con la participación de investigadores especializados en cada tema y que actualmente están contribuyendo con conocimiento original para resolver los problemas actuales de cada patología.

Esperamos que este curso se convierta en una plataforma para la interacción de científicos y estudiantes con distintos intereses y niveles de formación, pero que comparten la motivación por comprender mejor el rol de la genética y la epigenética en la enfermedad. Además, esperamos que los participantes al término de esta actividad tengan una visión actualizada de cómo la interacción entre la genética, epigenética y ambiente explican de una manera integral el origen, desarrollo y fisiopatología de enfermedades complejas en el humano, así como también puedan entender cómo estos factores determinan la variabilidad y susceptibilidad de desarrollar una enfermedad para cada individuo y población. Junto con esto, esperamos que los asistentes al curso sean capaces de comprender que el correlato genético y epigenético de las distintas patologías estudiadas, deben ser considerados para establecer los métodos diagnósticos y terapéuticos óptimos para cada individuo y población.

2.- Objetivos Generales

El objetivo del curso es proveer a la comunidad universitaria y profesionales del área de la salud y educación, una actualización del conocimiento sobre genética, epigenética, fisiopatología molecular y tratamiento de enfermedades complejas y enfermedades raras prevalentes en Chile y en el mundo.

Objetivos específicos:

1. Analizar y revisar los principios de la genómica y epigenómica, y su interacción con el ambiente, en el contexto del individuo y en el desarrollo de patologías neuropsiquiátricas, metabólicas, musculares y reproductivas.
2. Examinar cómo se diseñan, ejecutan y analizan experimentos que conduzcan a proveer una base para investigar los efectos genéticos y epigenéticos en la fisiopatología molecular de enfermedades complejas como la obesidad.

3.- Destinatarios

Profesionales del área de la salud, ciencia y educación.

4.-Métodos de selección de los participantes:

Actividades teóricas: en base a disponibilidad de cupos.

Actividades prácticas: en base al envío de una carta de interés y el CV del estudiante. Los participantes a los trabajos prácticos serán seleccionados de acuerdo a su conocimiento respecto a los temas tratados en el curso y al área de su desempeño laboral.

5.-Metodología (Descripción y justificación del enfoque metodológico del programa: relación teórico-práctica, activación de conocimientos previos, planteamientos relativos al tipo de actividades o ejercicios y utilización de herramientas específicas).

Este curso tendrá una duración de tres días, con actividades teóricas que se realizarán de 9:00 a 13:40 hrs (Martes y Jueves) y 9:00 a 14:00 hrs (Miércoles), y actividades prácticas que se realizarán de 15:30 a 17:30 hrs.

La parte teórica será desarrollada en distintos módulos según la siguiente organización:

- Módulo I: Introdutorio: Genómica y Epigenómica.
- Módulo II: Estrés y conducta.
- Módulo III: Adaptación del músculo y alteraciones neuromusculares.
- Módulo IV: Obesidad y alteraciones metabólicas.
- Módulo V: Fertilidad y herencia.
- Módulo VI: Diagnóstico, manejo y terapias (Mesa redonda).

Cada módulo tendrá de 2 a 4 docentes invitados (clínicos y científicos) de reconocimiento en su área que expondrán respecto al tema en general y a su propio trabajo de investigación. Esto otorgará a los asistentes una perspectiva en el estado del arte de cada temática, así como una visión acerca de las estrategias de investigación de frontera para abordar las principales interrogantes sobre genética y epigenética actuales. Las charlas tendrán una duración de 40 minutos, que incluye 25 minutos de presentación y 15 minutos de preguntas cada una.

Todos los integrantes de nuestro equipo docente estarán a cargo de organizar y moderar un módulo.

En la sesión práctica, con el fin de acercar a los estudiantes al análisis de los mecanismos moleculares que subyacen a estas enfermedades en modelos animales, los alumnos determinarán las alteraciones metabólicas, transcripcionales y reproductivas que se producen en obesidad, utilizando como modelo de estudio roedores obesos por dieta alta en grasas. Para ello, se utilizarán metodologías como la determinación de la glicemia, colesterol, transaminasas y triacilglicéridos (TAG), además de PCR en tiempo real e inmunofluorescencia.

Se solicitará la asistencia al 100% de las actividades teóricas y prácticas (según corresponda) y la entrega de un breve ensayo final (que será evaluado), para la obtención del certificado final del curso.

6.-Forma de evaluación, Ponderaciones, Requisitos de Aprobación y Asistencia Mínima

Actividades Teóricas: Asistencia 100% del curso.

Actividades Practicas: Asistencia 100% del curso.

Requisitos de aprobación actividades teóricas y prácticas: Cumplir con requisito de asistencia y evaluación de con un ensayo final de reflexión sobre aspectos que fueron discutidos en el curso.

7.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS, CONTENIDOS, DOCENTES, HORAS y CRÉDITOS POR MÓDULOS

	OBJETIVOS	CONTENIDOS	DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)	Horas Presencial	Horas a Distancia	Total Horas	Créditos
Módulo I: Introdutorio: Genómica y epigenómica	<ul style="list-style-type: none"> -Conocer los conceptos referentes a la organización genómica y epigenómica de las células. -Comprender como el ambiente influencia el genoma y epigenoma en situaciones normales y patológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Organización genómica y epigenómica. - Ambiente y genoma como determinantes de la variabilidad fenotípica de las enfermedades. 	<p><u>Marcia Manterola</u> (Genética Humana, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile)</p> <p>Martin Montecino (Centro Investigaciones Biomédicas, UNAB)</p> <p>M. Leonor Bustamante (Genética Humana, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile)</p>	2	0	2	
Módulo II: Estrés y conducta	<ul style="list-style-type: none"> -Conocer la genética y epigenética en distintas patologías relacionadas con enfermedades neuropsiquiátricas. -Analizar los mecanismos moleculares subyacentes a las enfermedades neuropsiquiátricas con especial énfasis en la interacción genético-ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> -Estrés y vulnerabilidad a trastornos mentales. - Efectos de la exposición a estrés prenatal en el desarrollo del cerebro. -Alteraciones neuroendocrinológicas en modelos murinos de enfermedades del desarrollo. -Interacción genes-ambiente en la plasticidad neuronal. 	<p><u>M. Leonor Bustamante</u> (Genética Humana, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile)</p> <p>Raul Ventura-Junca (Escuela de Psicología, Universidad de Los Andes)</p> <p>Eduardo Canepa (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires)</p> <p>Bredford Kerr (Centro de Estudios Científicos, Valdivia)</p> <p>Brigitte van Zundert (Centro</p>	2 h 40 min	0	2 h 40 min	

	OBJETIVOS	CONTENIDOS	DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)	Horas Presencial	Horas a Distancia	Total Horas	Créditos
			Investigaciones Biomédicas, UNAB)				
Módulo III: Adaptación del músculo y alteraciones neuromuscular es	-Conocer la genética y epigenética en distintas patologías relacionadas con el músculo esquelético. -Comprender los mecanismos moleculares involucrados en la fisiología y patología relacionadas con el músculo esquelético, y además de facilitar el diseño de nuevas estrategias terapéuticas para futuros tratamientos.	-Genética de las miopatías en Chile. Pesquisa genética incompleta o nuevo fenotipo. -Excitación-Transcripción en músculo esquelético: desde la plasticidad a las patologías. -Distrofia muscular de Duchenne: visión molecular del origen, desarrollo y tratamiento.	<u>Nevenka Juretić (ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile)</u> Jorge Bevilacqua (HCJJA e ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile) Mariana Casas (ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile)	2	0	2	
Módulo IV: Obesidad y alteraciones metabólicas	-Conocer el rol de los mecanismos epigenéticos en el origen y desarrollo de la obesidad y su alteración en diversos tejidos. -Comprender los mecanismos moleculares involucrados en la	Epigenética de la Obesidad. Papel del tejido adiposo en la obesidad. Alteraciones moleculares en hígado asociadas a obesidad. Alteraciones moleculares en	<u>Gladys Tapia (ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile)</u> <u>Paola Llanos (Facultad de Odontología, Universidad de Chile)</u> Paola Casanello (Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile)	2 h 40 min	0	2 h 40 min	

	OBJETIVOS	CONTENIDOS	DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)	Horas Presencial	Horas a Distancia	Total Horas	Créditos
	fisiología y patología del síndrome metabólico y obesidad.	músculo asociadas a obesidad.	Mariana Cifuentes (INTA, Universidad de Chile).				
Módulo V: Fertilidad y herencia	Entender la relación entre la genética, epigenética y el ambiente como factores en el origen de la infertilidad Comprender los mecanismos moleculares involucrados en la fisiología y patología de la infertilidad. Entender como la genética y epigenética impactan en la medicina reproductiva y en la herencia de los individuos.	Infertilidad Humana en aumento: implicancias diagnósticas e impacto en el tratamiento Mecanismos epigenéticos de la infertilidad humana y efecto en la herencia.	<u>Marcia Manterola (ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile)</u> Reinaldo Gonzalez (Medicina Reproductiva, Fertilidad Monteblando) Etel Codner (IDIMI, Facultad de Medicina, Universidad de Chile)	2	0	2	
Módulo VI: Diagnóstico, terapias y futuro	Entender como la genética y epigenética contribuyen al mejoramiento diagnóstico y tratamiento de las enfermedades raras y	-Modulación genética y epigenética como métodos diagnósticos y terapéuticos. -Atrofia muscular, nuevas terapias para tratar disfunciones musculares	<u>Marcia Manterola (ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile)</u> <u>Nevenka Juretić (ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile)</u> Claudio Cabello (Facultad	2 h 40 min	0	2 h 40 min	



	OBJETIVOS	CONTENIDOS	DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)	Horas Presencial	Horas a Distancia	Total Horas	Créditos
	complejas.	esqueléticas.	de Ciencias Biológicas, UNAB) Martin Montecino (Centro Investigaciones Biomédicas, UNAB)				