



## CURSO DE POSTGRADO

### INTRODUCCION A LA PRACTICA CIENTIFICA

Nombre Curso

SEMESTRE

1°

AÑO

2018

PROF. ENCARGADO

María Leonor Bustamante

PROFS. COORDINADORES

Marcia Manterola C. - Rodrigo Assar C.

Nombre Completo

Programa de Genética Humana, ICBM, FM, UCH

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

22978 6456

E-MAIL

[mmanterola@uchile.cl](mailto:mmanterola@uchile.cl)

[mbustamante@med.uchile.cl](mailto:mbustamante@med.uchile.cl),

[rodrigoassar.med.uchile.cl](mailto:rodrigoassar.med.uchile.cl)

TIPO DE CURSO

Seminario Bibliográfico

(Básico, Avanzado, Complementario, Seminarios Bibliográficos, Formación General)

CLASES	...4 HRS.
SEMINARIOS	24HRS.
ACTIVIDADES PRÁCTICAS	... HRS.
PRUEBAS	

Nº HORAS PRESENCIALES	28
Nº HORAS NO PRESENCIALES	92
Nº HORAS TOTALES	121

CRÉDITOS

4

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

20

(Nº Máximo)

10

(Nº mínimo)

PRE-REQUISITOS

Grado de licenciatura

INICIO

6 de Abril 2018

TERMINO

6 de julio 2018

DÍA / HORARIO  
POR SESIÓN

Viernes

DÍA / HORARIO  
POR SESIÓN

11:00 a 13:00 hrs.

LUGAR

Auditorio Dr. Juan Allamand, 2° piso, Escuela de Postgrado, Sector F, FM, UCH

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

## METODOLOGÍA

Los temas serán tratados seminarios de discusión, que consistirán en la presentación y discusión de un trabajo científico, moderno e integrativo relacionados con las materias del Curso. Cada seminario será dirigido por un profesor responsable, del mismo, quienes presentarán, cuando sea pertinente su experiencia personal con el tema. Además de los seminarios los alumnos asistirán a dos clases magistrales.

Los alumnos serán evaluados por su participación en los seminarios, y mediante la redacción de documentos en base a análisis de literatura científica y a ideas de investigación.

(Clases, Seminarios, Prácticos)

## EVALUACIÓN

- Presentación en seminario 10%
- PRESENTACIONES ESCRITAS 45%
- PRESENTACION ORAL 45%

## PROFESORES PARTICIPANTES

- Rodrigo Assar C., Programa de Genética Humana, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile- [rassar@med.uchile.cl](mailto:rassar@med.uchile.cl)
- Ma. Leonor Bustamante C., Programa de Genética Humana, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile- [mbustamante@med.uchile.cl](mailto:mbustamante@med.uchile.cl)
- Lucía Cifuentes, Programa de Genética Humana, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile- [lcifuent@med.uchile.cl](mailto:lcifuent@med.uchile.cl)
- Rosa Devés A., Vicerrectoría de Asuntos Académicos, Universidad de Chile- [rdeves@uchile.cl](mailto:rdeves@uchile.cl)
- Berta Henríquez C., Facultad de Ciencia, Universidad de San Sebastián
- Emilio Herrera V., Programa de Fisiopatología, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, y Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales (CICUA), Universidad de Chile- [eherrera@med.uchile.cl](mailto:eherrera@med.uchile.cl)
- Lilian Jara S., Programa de Genética Humana, Instituto de Ciencias Biomédicas, facultad de Medicina, Universidad de Chile- [ljara@med.uchile.cl](mailto:ljara@med.uchile.cl)
- Germán Manriquez, Facultad de Odontología, Universidad de Chile- [gmanriquezs@odontologia.uchile.cl](mailto:gmanriquezs@odontologia.uchile.cl)
- Marcia Manterola C., Programa de Genética Humana, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile- [mmanterola@uchile.cl](mailto:mmanterola@uchile.cl)
- Marco Méndez, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile- [mmendez@uchile.cl](mailto:mmendez@uchile.cl)
- Miguel O'Ryan G., Programa de Microbiología y Micología, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile- [moryan@med.uchile.cl](mailto:moryan@med.uchile.cl)
- Dino Salinas A., Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Diego Portales- [dino.salinas@udp.cl](mailto:dino.salinas@udp.cl)

## OBJETIVOS

La práctica científica requiere del ejercicio de diversas habilidades orientadas a generar conocimiento válido y comunicarlo entre la comunidad de pares y la sociedad.

El presente curso ofrecerá un espacio para la discusión guiada conceptos generales acerca de los fundamentos éticos y metodológicos de la actividad científica. Los académicos participantes contribuirán a establecer el marco conceptual y complementar la discusión con su propia experiencia desarrollando investigación.

Se espera que al finalizar el curso el estudiante identifique los componentes de un proyecto de investigación y sea capaz de esbozar un proyecto que cumpla cabalmente con los elementos discutidos. Asimismo se requiere que el estudiante sea capaz de analizar críticamente la literatura científica y argumentar en base a este análisis de forma verbal y escrita.

A futuro, se espera que las discusiones llevadas a cabo en el presente curso contribuyan a que el estudiante adquiera herramientas básicas para llevar a cabo una tesis de postgrado, incluyendo el pensamiento crítico, y conducta ética y colaborativa en un equipo de investigación.

## CONTENIDOS/TEMAS

### **Nociones de Epistemología:**

Razonamiento inductivo vs deductivo; Observación experimental; Falsacionismo; Modelos, Cómo formular una hipótesis; Errores y sesgo en investigación

### **Elementos de un proyecto de investigación:**

Cómo analizar el estado del arte de un problema, tipos de literatura, definición de impacto, niveles de evidencia.

Cómo plantearse preguntas, redactar objetivos y metodología.

Cómo interpretar la evidencia científica y discutir los resultados.

**Divulgación científica y Extensión a la Comunidad:**Ciencia y Responsabilidad Social. Cómo presentar información a un público lego. Cómo usar las plataformas sociales para comunicar. Cómo planificar y ejecutar actividades de extensión.

**Nociones de Bioética.**Principios del comportamiento ético hacia los sujetos de investigación, hacia la comunidad, y hacia los pares.

**Colaboración y Asociatividad:** Mentoría. Redes colaborativas. Financiamiento para la investigación.

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Salinas, D. El Conocimiento Científico. En La Integración de la biología con las demás ciencias básicas, 2004 Universidad Diego Portales, Facultad de Ciencias de la Salud

Chalmers, A. la Inferencia de Teorías a partir de los Hechos: La Inducción. En Qué es esa Cosa llamada Ciencia? 2005, Editorial Siglo XXI

Citing Medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers (2nd edition). Wendling D. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7274/>

ScienceBooklets: CareerTrends. Building Relationships: Mentoring, Collaborating and Networking. 2010, AAAS/Science Business Office

ScienceBooklets: CareerTrends. Running your Lab. 2010, AAAS/Science Business Office

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Holloway, Brian R. 2003. Proposal Writing Across the Disciplines. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall

Grant Proposals (or Give me the money!). The writing center at UNC- Chapel Hill. 2014 <http://writingcenter.unc.edu/handouts/grant-proposals-or-give-me-the-money/>

How to keep up with the scientific literature. Elisabeth Pain. 11/30/2016. Science Careers. <http://www.sciencemag.org/careers/2016/11/how-keep-scientific-literature>

Muenke M. Mentors without Borders. Mol Genet Genomic Med. 2016 Sep 1;4(5):489-93

Pautasso, M. Ten simple rules for writing a literature review. [PLoS Comput Biol](https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1005511). 2013;9(7)

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

(A continuación señalar el temario del Curso y las fechas)

FECHA	HRS. PRES.	HRS. NO PRES.	TEMA	PROFESOR
<b>MODULO I: METODO CIENTIFICO Y EVIDENCIA</b>				
6/4	2	2	1a: Presentación del curso, y asignación de tareas 1b: Conferencia: Nociones de Epistemología y Método Científico	Coordinadores (MLB, MM y RA). Marco Méndez
13/4	2	4	2: Hipótesis, causalidad, modelos	Germán Manriquez
20/4	2	4	3: Error y sesgos en investigación	Dino Salinas
27/4	2	4	4: Investigación Clínica y Medicina Basada en la Evidencia	Rodrigo Assar
<b>MODULO II: COMPONENTES DE UN PROYECTO DE INVESTIGACION</b>				
4/5	2	4	5: Componentes de un proyecto de Investigación: El estado del arte, las preguntas y la metodología 5b: Instrucciones para Trabajo de Evaluación I	Marcia Manterola MLB, MM, RA
11/5	2	4	6: Comunicación de resultados y difusión científica.	Claudio Pereira
18/5	2	4	7: Regulaciones en la investigación en seres humanos. Lineamientos de la conducta ética hacia la comunidad.	Lucía Cifuentes
25/5	2	4	8: Regulación del cuidado y uso de modelos animales en la investigación científica	Emilio Herrera
<b>MODULO III: TEMAS EN LA PRACTICA CIENTIFICA</b>				
1/6	2	14	10:Financiamiento para proyectos científicos 10 b: Entrega de Documento I; Instrucciones Documento II	Lilian Jara; MLB, MM, RA
8/6	2	4	11:Colaboración, Asociatividad y Networking	Miguel O´Ryan
15/6	2	4	12: Mentoría y estrategias de autocuidado durante la formación de postgrado.	ML. Bustamante
22/6	2	14	13: Mujeres en la Ciencia Entrega Documento II	Berta Henríquez
29/6	2	2	14: Conferencia: Enseñanza de las Ciencias a través de la indagación	Rosa Devés
7/7	2	24	15: Presentaciones Finales	MLB, MM, RA