



## CURSO DE POSTGRADO

### INTRODUCCION A LA PRACTICA CIENTIFICA

Nombre Curso

SEMESTRE

1°

AÑO

2017

PROF. ENCARGADO

Marcia Manterola  
M. Leonor Bustamante

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)

TIPO DE CURSO

Seminario Bibliográfico

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

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| CLASES                | ...4 HRS. |
| SEMINARIOS            | 18 HRS.   |
| ACTIVIDADES PRÁCTICAS | ... HRS.  |
| PRUEBAS               | 2 HRS     |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Nº HORAS PRESENCIALES    | 22 |
| Nº HORAS NO PRESENCIALES | 50 |
| Nº HORAS TOTALES         | 72 |

CRÉDITOS

2

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

5

(Nº mínimo)

15

(Nº máximo)

PRE-REQUISITOS

Grado de licenciatura

INICIO

28 de Abril 2017

TERMINO

7 de Julio 2017

DÍA / HORARIO  
POR SESIÓN

Viernes

DÍA / HORARIO  
POR SESIÓN

11:00 a 13:00 hrs.

LUGAR

Auditorio Dra. Cristina Palma, 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 dos documentos: un proyecto de investigación y un documento de revisión por pares.

(Clases, Seminarios, Prácticos)

## **EVALUACIÓN**

- *Presentación en seminario* 20%
- *EVALUACIÓN ESCRITA 1* 35%
- *EVALUACIÓN ESCRITA 2* 35%
- *Asistencia, puntualidad y participación* 10%

## **PROFESORES PARTICIPANTES**

Ma. Leonor Bustamante, Programa de Genética Humana, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile- mbustamante@med.uchile.cl

Lucía Cifuentes, Programa de Genética Humana, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile- lcifuent@med.uchile.cl

Lilian Jara, Programa de Genética Humana, Instituto de Ciencias Biomédicas, facultad de Medicina, Universidad de Chile- ljara@med.uchile.cl

Germán Manriquez, Facultad de Odontología, UCH - [gmanriquezs@odontologia.uchile.cl](mailto:gmanriquezs@odontologia.uchile.cl)

Marcia Manterola, Programa de Genética Humana, Instituto de Ciencias Biomédicas, facultad de Medicina, Universidad de Chile- mmanterola@uchile.cl

Marco Méndez, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile- mmendez@uchile.cl

Dino Salinas, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Diego Portales- dino.salinas@udp.cl

## OBJETIVOS

La práctica científica involucra diversas actividades orientadas a la generación de conocimiento válido y la comunicación de este a 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 logre proponer un breve proyecto de investigación que cumpla cabalmente con los elementos discutidos. Asimismo se requiere que el estudiante sea capaz de evaluar y criticar un proyecto de investigación.

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

### **Formulación de un proyecto de investigación:**

Cómo analizar la literatura, identificar una pregunta, redactar objetivos y metodología.

**Evidencia científica:** Cómo redactar una discusión; Manipulación de imágenes y otros resultados

**Comunicación científica:** Cómo mantenerse actualizado en la literatura; factor de impacto; revisión por pares; Tipos de literatura científica; niveles de evidencia

**Nociones de Bioética.** Organismos y reglamentos pertinentes a la actividad científica; Etica de la investigación. Problemas en la definición de autoría

**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

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>

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/>

Science Booklets: Career Trends. Building Relationships: Mentoring, Collaborating and Networking. 2010, AAAS/Science Business Office

Science Booklets: Career Trends. Running your Lab. 2010, AAAS/Science Business Office

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](#). 2013;9(7)

#### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Scientific Writing and Communication: Papers, Proposals, and Presentations, Angelika Hofmann. 2013, Oxford University Press, Oxford

¿Qué es esa cosa llamada Ciencia?, Alan Chalmers, 2005, Alianza Editorial, Madrid  
me cuentas cualquier novedad

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

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

| FECHA | HRS. PRES. | HRS. NO PRES. | TEMA   | PROFESOR  |
|-------|------------|---------------|--|---|
| 28/4  | 2          | 2             | 1a: Presentación del curso, y asignación de tareas<br>1b: Conferencia: Nociones de Epistemología y Método Científico | M. .Leonor Bustamante,<br>Marcia Manterola,<br>Marco Méndez |
| 5/5   | 2          | 4             | 2: Hipótesis, causalidad, modelos  | Germán Manriquez  |
| 12/5  | 2          | 4             | 3:Mala Ciencia: Error y sesgos en investigación  | Dino Salinas  |
| 19/5  | 2          | 4             | 4: Literatura científica. El Estado del Arte de un problema  | ML.<br>Bustamante   |
| 26/5  | 2          | 9             | 5: Diseño de una investigación. Definiendo objetivos y metodología<br>5b: Instrucciones para Trabajo de Evaluación I | Lilian Jara   |
| 2/6   | 2          | 4             | 6: Interpretar y comunicar resultados.   | Marcia Manterola  |
| 9/6   | 2          | 9             | 7:Financiamiento para proyectos científicos<br>7b: Instrucciones para Trabajo de Evaluación II                       | Lilian Jara   |
| 16/6  | 2          | 4             | 8: Ética de la Investigación Científica I: Conducta hacia los sujetos de estudio y la Sociedad                       | Lucía Cifuentes   |
| 23/6  | 2          | 4             | 9: Ética de la Investigación Científica II: Conducta hacia los pares   | Lucía Cifuentes   |
| 30/6  | 2          | 4             | 10:Colaboración y Asociatividad. Mentoría y Networking<br>Entrega de evaluación II                                   | Marcia Manterola  |
| 7/7   | 2          | 2             | 11: Conferencia: Mujeres en la Ciencia   | Profesora invitada  |

ACTUALIZADO AL 10/03/2017