



## CURSO DE POSTGRADO

### *Bioestadística I*

Nombre Curso

SEMESTRE

1º

AÑO

2018

PROF. ENCARGADO

Rodrigo Assar

Nombre Completo

*Programa de Genética Humana, ICBM, FM, UCH*

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

+56 2 2978 9630

E-MAIL

rodrigoassar@med.uchile.cl

TIPO DE CURSO

*Básico*

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

|            |          |
|------------|----------|
| CLASES     | 26:40 h. |
| SEMINARIOS | 5:00 h.  |
| PRUEBAS    | 2 h.     |
| TRABAJOS   | 8:20 h.  |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Nº HORAS PRESENCIALES    | 40  |
| Nº HORAS NO PRESENCIALES | 80  |
| Nº HORAS TOTALES         | 120 |

CRÉDITOS

4

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

4

(Nº mínimo)

25

(Nº máximo)

PRE-REQUISITOS

*Licenciatura*

INICIO

24 de Abril 2018

TERMINO

11 de Junio 2018

DÍA/HORARIO  
POR SESIÓN

Martes-Jueves-Lunes(1) 19:00 a  
21:20 hrs.

DÍA / HORARIO  
POR SESIÓN

Sábado 9:00 a 17:00 hrs.

Ver calendario en [www.magisterinformaticamedica.cl](http://www.magisterinformaticamedica.cl)

LUGAR

En la semana: Sala Scian, Laboratorio Scian ICBM, F-Med, U-Chile.  
Sábados: Heidelberg Center para América Latina

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

## **METODOLOGÍA**

*Clases presenciales*

*Pasos prácticos*

*Seminarios dentro del marco de los pasos prácticos*

(Clases, Seminarios, Prácticos)

## **EVALUACIÓN (INDICAR % DE CADA EVALUACIÓN)**

*Ejercicios Prácticos (25%)*

*Seminarios (25%)*

*Examen Final (50%)*

## **PROFESORES PARTICIPANTES (INDICAR UNIDADES ACADÉMICAS)**

|                          |                                       |                              |
|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| <i>Dunstan, Jocelyn</i>  | <i>jdunstan@uchile.cl</i>             | <i>ICBM, F-Med, U-Chile</i>  |
| <i>Assar, Rodrigo</i>    | <i>rassar@med.uchile.cl</i>           | <i>ICBM, F-Med, U-Chile</i>  |
| <i>Iturriaga, Andrés</i> | <i>aiturriaga@gmail.com</i>           | <i>ESP, F-Med, U-Chile</i>   |
| <i>Lorenzo, Justo</i>    | <i>lorenzo@imbi.uni-heidelberg.de</i> | <i>Heidelberg University</i> |

## **DESCRIPCIÓN**

*El alumno adquiere los siguientes conocimientos y capacidades: Manejar los conceptos básicos de probabilidades y estadística, usar R a nivel básico para la estadística y ser capaz de implementar una estrategia de análisis inferencial de datos.*

## **OBJETIVOS**

*Generar la base del conocimiento para que el alumno pueda acercarse a campos más avanzados de la bioestadística relevantes para la informática médica como los conceptos básicos de probabilidades y estadística, usar R a nivel básico para la estadística y ser capaz de implementar una estrategia de análisis inferencial de datos.*

## CONTENIDOS / TEMAS

- *Probabilidades*
- *Estadística descriptiva*
- *Manejo de software R*
- *Estimación puntual*
- *Intervalos de Confianza*
- *Test de hipótesis*
- *Aplicaciones en Biomedicina*

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *W. W. Daniel and F. León Hernández, Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. México: Limusa Wiley, 2014.*

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

R Development core Team., *Introducción a R. Notas sobre R: Un entorno de programación para Análisis de Datos y Gráficos*, 2012.

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

(A continuación señalar : Descripción de la actividad, fechas, horas presenciales y no presenciales y Profesores a cargo)

| FECHA                              | HORAS PRESENCIALES | HORAS NO PRESENCIALES | DESCRIPCION ACTIVIDAD  | PROFESOR |
|------------------------------------|--------------------|-----------------------|--|----------|
| 1<br>Ma 24.04<br>18-21:20<br>Scian | 3h20               | 6h40                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estimación puntual e intervalos de confianza.</li> </ul> Métodos de estimación puntual*.  | AI       |
| 2<br>Ju 26.04<br>18-21:20<br>Scian | 3:20               | 6:40                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Repaso de Estadística Inferencial: Test de hipótesis, tipos de error, sensibilidad, especificidad, precisión, exactitud.*</li> </ul>                        | AI       |
| 3<br>Ju 26.04<br>18-21:20<br>Scian | 3:20               | 6:40                  | Práctico 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso de R para Estadística básica.</li> </ul> Seminario 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso de R para Estadística básica.</li> </ul> | RA/LV    |
| 4<br>Ma 08.05<br>18-21:20<br>Scian | 3:20               | 6:40                  | Análisis estadístico cualitativo:<br>Aplicaciones en salud pública.  | JD       |

|  |             |             |  |              |
|--|-------------|-------------|--|--------------|
| <p>5<br/>Ju 10.05<br/>18-21:20<br/>Scian</p> | <p>3:20</p> | <p>6:40</p> | <p>Introducción a la Inferencia estadística.<br/>Tipos de error, sensibilidad y especificidad.</p>   | <p>JL</p>    |
| <p>6<br/>Ma 15.05<br/>18-21:20<br/>Scian</p> | <p>3:20</p> | <p>6:40</p> | <p>Introducción a la Inferencia estadística.<br/>Tipos de error, sensibilidad y especificidad</p>  | <p>JL</p>    |
| <p>7<br/>Ju 17.05<br/>18-21:20<br/>Scian</p> | <p>3:20</p> | <p>6:40</p> | <p>Test de hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ P-valor</li> <li>○ Test de media y varianza para una y dos muestras</li> </ul> <p>Tarea</p> | <p>AI/RA</p> |

|                                    |                  |                  |   |          |
|------------------------------------|------------------|------------------|---|----------|
| 8<br>Ma 22.05<br>18-21:20<br>Scian | 3:20             | 6:40             | Inferencia en R con<br>paquete stats *  | RA/AI    |
| 9<br>Ma 24.05<br>18-21:20<br>Scian | 3:20             | 6:40             | Práctico 2:<br>Uso de R para<br>Estadística Inferencial   | RA/AI    |
| 10<br>Sa 26.05<br>9-12:20<br>HDG   | 3:20             | 6:40             | Seminario 2:<br>Presentación de tarea:<br>Uso de R para<br>Estadística Inferencial  | RA/AI/JD |
| 11<br>Sa 26.05<br>13:40-17<br>HDG  | 3:20             | 6:40             | Práctico 3:<br>Uso de R para ANOVA y<br>ACP   | AI/RA    |
| 12<br>Sa 09.06<br>9-12:20<br>HDG   | 1:40<br><br>1:40 | 3:20<br><br>3:20 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacia la construcción de modelos predictivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ correlación, bondad de ajuste, chi-cuadrado y tabla de contingencia.</li> </ul> </li> </ul> | RA       |

|                                     |   |      |        |       |
|-------------------------------------|---|------|--------|-------|
| 13<br>Lu 11.06<br>18-20:00<br>Scian | 2 | 3:20 | Examen | AI/RA |
|-------------------------------------|---|------|--------|-------|