



CURSO DE POSTGRADO

Matemática para Bioestadística

Nombre Curso

SEMESTRE

1º

AÑO

2018

PROF. ENCARGADO

Rodrigo Assar

Nombre Completo

Programa de Genética Humana, ICBM, FM, UCH

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

56 (2) 978 9630

E-MAIL

rodrigoassar@med.uchile.cl

TIPO DE CURSO

Básico

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

CLASES	23:20 h.
SEMINARIOS	3:20 h.
PRUEBAS	2 h.
TRABAJOS	3:20 h.

Nº HORAS PRESENCIALES	30
Nº HORAS NO PRESENCIALES	60
Nº HORAS TOTALES	90

CRÉDITOS

3

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

4

(Nº mínimo)

25

(Nº máximo)

PRE-REQUISITOS

Cursos M2.1/2 (Bioestadística) o Cursos M3.1/2 (Matemáticas)

INICIO

10 de Abril 2018

TERMINO

3 de Agosto de 2018

DIA/HORARIO
POR SESION

Martes y Jueves 18:00 a 21:20

DIA / HORARIO
POR SESION

Sábado 9:00 a 17:00

Ver calendario en www.magisterinformaticamedica.cl

LUGAR

*Semana Sala 313, Escuela de Salud Pública, F-Med, U-Chile.
Sábados: Heidelberg Center, Las Hortensias 2340, Providencia (HDG)*

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 EVALUACION)

Ejercicios Practicos (25%)
Seminarios (25%)
Examen Final (50%)

PROFESORES PARTICIPANTES (INDICAR UNIDADES ACADEMICAS)

<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>Dunstan, Jocelyn</i>	<i>jdunstan@uchile.cl</i>	<i>ICBM, F-Med, U-Chile</i>

DESCRIPCIÓN

En este curso, obligatorio para tanto para los alumnos del área de ingeniería como de salud, se sentarán las bases matemáticas para el análisis estadístico. Además, este curso tiene una fuerte componente de trabajo práctico en software estadístico.

OBJETIVOS

Capacitar al alumno para desarrollar análisis exploratorio y predictivo en estadística, conociendo las principales implementaciones en el software R, y las bases matemáticas que sustentan dichas herramientas.

CONTENIDOS / TEMAS

- *Introducción al software R*
- *Inferencia estadística*
- *Desarrollo de Taylor*
- *Regresión lineal y logística*
- *Tablas de contingencia y test ANOVA*

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *W. W. Daniel and F. León Hernández, Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. México: Limusa Wiley, 2014.*
- *Apunte del curso de Álgebra dictado en la FCFM, U-Chile:*
<http://www.dim.uchile.cl/~algebra>.
- *Apunte del curso de Cálculo dictado en la FCFM, U-Chile:*
<http://www.dim.uchile.cl/~calculo>.

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 Ma 10.04 18-21:20 ESP	3h20	6h40	<ul style="list-style-type: none"> ● R: software para Matemáticas y Estadística en Biomedicina. ● Funciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Escalares y vectoriales, nociones básicas y su utilidad ○ Representaciones gráficas con R ● Matrices <ul style="list-style-type: none"> ○ Nociones básicas, su utilidad y operatoria. ○ Sistemas lineales, con R 	RA/JD/AI
2 Ju 12.04 18-21:20 ESP	3h20	6h40	<ul style="list-style-type: none"> ● Estadística básica <ul style="list-style-type: none"> ○ La probabilidad y distribuciones en biología. ○ Distribuciones de probabilidad usadas en aplicaciones biológicas ○ Esperanza, varianza, Media, mediana y desviación estándar. ○ Visualizaciones con R ○ Lenguaje de test de hipótesis 	RA/JD/AI
3 Sa 14.04 09-12:20 HDG	3h20	6h40	Transformaciones lineales	RA/JD/AI
4 Sa 14.04 13:40-17 HDG	3h20	6h40	Formas cuadráticas y funciones geométricas (elipses, parábolas,...).	RA/JD/AI
5 Ma 17.04 18-21:20 ESP	3h20	6h40	La derivada y la integral.	RA/JD/AI
6 Ju 19.04 18-21:20 ESP	3h20	6h40	Aprendiendo de los datos (combinatoria y cálculo de probabilidades). Aplicaciones en medicina, interpretación del efecto de tratamientos y exámenes médicos.	JL

7 Sa 14.07 9-12:20 HDG	3:20	6:40	Uso de Tablas de contingencia y el test ANOVA en Biomedicina y Genética	JL
8 Sa 14.07 13:40-17:00 HDG	3:20	6:40	Usando Estadística para Medicina basada en evidencias.	JL
9 Sa 21.07 18-21:20 ESP	3h20	6h40	Regresión Lineal y Logística	JL
10 Vi 03.08 10:00-12:20 HDG	2h		Examen	RA/JD/AI

PARTICIPANTES

Nombre, Apellido, Telefono	Afiliación	practico	seminario	examen	notas FINALES	e-mail

PROFESORES PARTICIPANTES (HORAS) PROFESORES PARTICIPANTES (HORAS)

Docente	clases	práctico	seminario	Total
Andrés Iturriaga	20h			20h
Rodrigo Assar	5h20	3h20		8h40m
Jocelyn Dunstan	3h20m			3h20m
Total curso				32h00min