



CURSO DE POSTGRADO

Métodos de Análisis Estadístico II

Nombre Curso

SEMESTRE

1º

AÑO

2019

PROF. ENCARGADO
PROF. COORDINADOR

Jocelyn Dunstan
Rodrigo Assar

16.176.161-3
13.672.064-3

Nombre Completo

Programa de Biología del Desarrollo, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

56 (9) 4477 2030

E-MAIL

jdunstan@uchile.cl / rodrigo.assar@gmail.com

TIPO DE CURSO

Avanzado

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

CLASES	21:40 HRS.
PRUEBAS	2 HRS.
SEMINARIOS	3:20 HRS.

Nº HORAS PRESENCIALES	32
Nº HORAS NO PRESENCIALES	60
Nº HORAS TOTALES	92

CRÉDITOS

3

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

4

(Nº mínimo)

25

(Nº máximo)

PRE-REQUISITOS

Análisis Estadístico I

INICIO

10 de junio 2019

TERMINO

04 de julio 2019

DIA/HORARIO
POR SESION

Ver calendario

DIA / HORARIO
POR SESION

LUGAR

Sala de Seminarios BNI, Facultad de Medicina

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

METODOLOGÍA

Clases presenciales

(Clases, Seminarios, Prácticos)

EVALUACIÓN (INDICAR % DE CADA EVALUACION)

Seminario (40%)

Examen Final (60%)

PROFESORES PARTICIPANTES (INDICAR UNIDADES ACADÉMICAS)

- *Dr. Peter J. Gebicke-Härter (DPsy, CIMH, ZIM)*

- *Felipe Tobar (Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Matemática, U. Chile)*

- *Andrew Hart (Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Matemática, U. Chile)*

- *Jocelyn Dunstan (Facultad Medicina, Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo, U. Chile)*

Coordinadores:

Jocelyn Dunstan – F-Med

Rodrigo Assar – F-Med

DESCRIPCIÓN

Este curso avanzado de posgrado es obligatorio para alumnos del área Diagnóstico y Tratamiento Computarizado, y complementario para alumnos del área Gestión de Información. El curso cubre los siguientes aspectos: Reconocimiento de patrones con la epigenética como caso de estudio, introducción al aprendizaje de máquinas, manejo de incertidumbre, clusterización, árboles de clasificación y regresión y una introducción al procesamiento del lenguaje natural.

OBJETIVOS

Manejar fundamentos estadísticos del análisis de datos usando, tanto exploratorio como predictivo.

CONTENIDOS / TEMAS

Aplicaciones en microarrays de expresión: reconocimiento de patrones y clustering

Análisis de datos epigenéticos.

Introducción al Aprendizaje de máquinas y al enfoque probabilístico

Clusterización

Arboles de clasificación y regresión

Procesamiento del lenguaje natural

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

C. Bishop. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Murphy, K. Machine Learning: A Probabilistic Perspective. MIT Press, 2012

Manning, C. D., Manning, C. D., & Schütze, H. Foundations of Statistical Natural Language Processing, MIT Press, 1999

Ripley, B.D. Pattern Recognition and Neural Networks. Cambridge University Press, 1996.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

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

***Ubicación de clases:**

BNI: Sala de seminarios BNI, F-Med, U-Chile, Independencia 1027.

FECHA Y UBICACION	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	DESCRIPCION ACTIVIDAD	PROFESOR
Sesión 1 Lu, 10-junio 18:00 h HDC	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> Caso de Estudio: caracteres complejos mediante microarrays de expresión 	Peter Gebicke
Sesión 2 Mi, 12-junio 18:00 h HDC	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de patrones (GSEA), Análisis de datos libre de hipótesis, PCA 	Peter Gebicke
Sesión 3 Vi, 14- junio	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> Análisis estadístico para epigenética 	Peter Gebicke
Sesión 4 Lu, 17- junio 18:00 h DIM	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> Introducción al aprendizaje de máquinas: conexión con otras disciplinas y cuando usarlo 	Felipe Tobar
Sesión 5 Mi, 19- junio 18:00 h DIM	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje de máquinas y razonamiento probabilístico: manejo de incertidumbre con un enfoque Bayesiano 	Felipe Tobar
Sesión 6 Vi, 20- junio 18:00 h DIM	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> Clusterización: k-medias y jerarquica 	Andrew Hart
Sesión 7 Lu, 24- junio 18:00 h DIM	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> Árboles de clasificación y regresión 	Jocelyn Dunstan
Sesión 8 Mi, 26- junio 18:00 h BNI	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos estadísticos del Procesamiento del Language Natural I 	Jocelyn Dunstan
Sesión 9 Ma, 27- junio 18:00 h BNI	3:20	6	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos estadísticos del Procesamiento del Language Natural II 	Jocelyn Dunstan
Sesión 10 Vi, 30-jun 18:00 h BNI	2	7	Examen	Jocelyn Dunstan

PROFESORES PARTICIPANTES (HORAS)

Docente	clases	práctico	examen	Total
Peter Gebicke	8h20	1h40		10h
Felipe Tobar	6h40			6h40
Servet Martinez	6h40			6h40
Jocelyn Dunstan	6h40		2h	8h40
Total curso				32h00min