



## CURSO DE POSTGRADO

### *Matemáticas II*

Nombre Curso

SEMESTRE

1°

AÑO

2018

PROF. ENCARGADO

*Jocelyn Dunstan*

Nombre Completo

*ICBM, Facultad de Medicina, U-Chile*

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

+56 2 2978 9665

E-MAIL

*jdunstan@uchile.cl*

TIPO DE CURSO

*Básico*

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

CLASES	18:20 h.
SEMINARIOS	3:20 h.
PRUEBAS	2 h.
TRABAJOS	8:20 h.

Nº HORAS PRESENCIALES	32
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

*Licenciatura*

INICIO

*14 de Junio 2018*

TERMINO

*2 de Agosto 2018*

DIA/HORARIO  
POR SESION

DIA / HORARIO  
POR SESION

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

LUGAR

*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>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>

## DESCRIPCIÓN

*El cálculo diferencial e integral dictado en este curso resume los conceptos e interpretaciones relativos al estudio de variables espaciales, los límites, derivadas, integrales y desarrollos de Taylor. El cálculo infinitesimal tiene amplias aplicaciones en la medicina, la ciencia y la ingeniería. Se incluyen dos ramas principales, cálculo diferencial y cálculo integral.*

## OBJETIVOS

*Generar la base del conocimiento para que el alumno pueda acercarse a campos más avanzados de la matemática relevante para la informática médica como el estudio e interpretación de las funciones.*

## CONTENIDOS / TEMAS

- *Funciones (continuidad, diferenciableidad)*
- *Derivadas (en una y varias dimensiones)*
- *Desarrollo de Taylor*
- *Integrales (en una y varias dimensiones)*
- *Optimización*
- *Transformada de Fourier*

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *Apunte del curso de Cálculo dictado en la FCFM, U-Chile:  
<http://www.dim.uchile.cl/~calculo>.*

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- *Essential Mathematics for Political and Social Research, Cambridge University Press.*

## 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 Ju 14.06 18-21:20 ESP	1h40  1h40	3h20  3h20	Funciones, visualización, continuidad y definición de derivada.	JD
2 Ma 19.06 18-21:20 ESP	3h20	6h40	Desarrollo de Taylor	JD
3 Ju 21.06 18-21:20 ESP	1h40  1h40	3h20  3h20	Integrales en una dimensión.	JD
4 Ma 05.07 18-21:20 ESP	3h20	6h40	Funciones en varias variables, concepto de cantidad escalar y vectorial, gradiente.	JD
5 Sa 07.07 9-12:20 ESP	1h40  1h40	3h20  3h20	Optimización, con mínimos cuadrados como ejemplo.	RA
6 Sa 07.07 13:40-17:00 ESP	1h40  1h40	3h20  3h20	Derivadas en varias variables, cálculo de Jacobiano y Hessiano.	JD
7 Ju 12.07 18-21:20 ESP	1h40  1h40	3h20  3h20	Cálculo de integrales	JD
8 Ju 19.07 18-21:20 ESP	1h40  1h40	3h20  3h20	Integrales en varias dimensiones.	JD

9 Ju 26.07 18-21:20 ESP	3h20	6h40	Transformada de Fourier.	JD
10 Ju 02.08 18-20 ESP	2h	-	Examen	JD

### PARTICIPANTES

<b>Nombre, Apellido, Telefono</b>	<b>Afiliación</b>	<b>practico</b>	<b>seminario</b>	<b>examen</b>	<b>notas FINALES</b>	<b>e-mail</b>

### PROFESORES PARTICIPANTES (HORAS) PROFESORES PARTICIPANTES (HORAS)

<b>Docente</b>	<b>clases</b>	<b>práctico</b>	<b>seminario</b>	<b>Total</b>
Jocelyn Dunstan	27h	8h20	3h20	38h40
Rodrigo Assar	3h20			3h20
<b>Total curso</b>				<b>42h00min</b>