

# AST0212 – 2016-1

Introducción al análisis de datos

Instituto de Astrofísica

Facultad de Física

Pontificia Universidad Católica de Chile

# Equipo docente:

Profesor: Alejandro Clocchiatti

Ayudantes:

Francisco Aros

Nicolás Castro

# Esta clase (Clase 0):

1. Presentación del curso y programa
  1. Encuesta anónima de motivación y expectativas
  2. Definición de dos módulos adicionales de reunión
  3. Discusión del programa inicial
2. Presentación de herramientas computacionales
3. Presentación de la Tarea 1
  1. Generación de datos simulados
  2. Organización de 8 equipos
  3. Distribución de material para recoger datos

# AST0212 – 2016-1





# Nuestro Semestre 2016-1

AST0212

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
6 Mar 2016	7	8	9	10	C1	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	Feriado	26
27	28	29	30	31	1 Apr	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
1 May	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1 Jun	2	Feriado	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	C13	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1 Jul	2
3	4	5	6	7	Notas	9

# Módulos adicionales:

## 1. Posibilidades de los ayudantes:

### 1. Nico Castro

Módulo		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1	08:30 09:50		FIZ0312-1		FIZ0312-1	FIZ0312-1	
	10:00 11:20	FIZ0311-1		FIZ0311-1		FIZ0311-1	
3	11:30 12:50		FIZ0311-1			FIZ0311-1	
	14:00 15:20		TTF065-1		TTF065-1		
5	15:30 16:50	ASP5408-1		ASP5408-1			
	17:00 18:20			FIZ0312-1			
7	18:30 19:50			FIZ0312-1			
	20:00 21:20						

# Módulos adicionales:

## 1. Posibilidades de los ayudantes:

### 1. Francisco Aros

1. L: 1, 2, 3, 4, 7, 8
2. W: 1, 4, 5, 6, 7, 8
3. M: 1, 2, 3, 4, 6
4. J: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

# Programa Inicial/Básico

## II. OBJETIVOS

1. Estudiar y comprender las herramientas básicas de estadística y de computación.
2. Desarrollar las técnicas más simples de observación y de análisis de imágenes astronómicas.

## III. CONTENIDOS

1. Conceptos básicos de estadística.
2. Propagación de errores.
3. Ajustes de mínimos cuadrados y test de Chi cuadrado.
4. Covarianza y correlaciones.
5. Distribución Binomial y de Poisson.
6. Jack Knife, Bootstrap & Monte Carlo.
7. Telescopios.
8. Instrumentos.
9. Detectores.
10. Técnicas de observación.
11. Pre-reducción de imágenes astronómicas.

## IV. METODOLOGÍA

- Clases expositivas.
- Ayudantías.
- Salidas a terreno: observaciones en el Observatorio UC en Santa Martina.



# Herramientas Computacionales

- Sistema Operativo: Linux (standalone o Oracle VM)
  - Fedora
  - CentOS
  - Ubuntu (desaconsejado)
- Editor de texto simple
  - vi
  - emacs
  - cualquier otro
- Software “pro”:
  - Ureka (recomendado)
  - o IRAF & Python en instalaciones separadas
  - ¿supermongo?)

Oracle VM:

<https://www.virtualbox.org/>

CentOS:

<https://www.centos.org/>

vi: Buscar “vi editor” en Google

emacs:

<https://www.gnu.org/software/emacs>

ureka:

<http://ssb.stsci.edu/ureka>

# Tarea 1: Sobre preguntas y datos

1. Sodexo (Hall Universitario)
2. Sodexo (La Pergola)
3. Agronomía & Ingeniería Forestal
4. Economía y Administración
5. “Food Garden” (Ingeniería/Construcción Civil)
6. Clementina (Centro Luksic de Minería)
7. Centro de Innovación Angelini (primer piso)
8. Comedor de Ciencias Sociales (El Rincón)