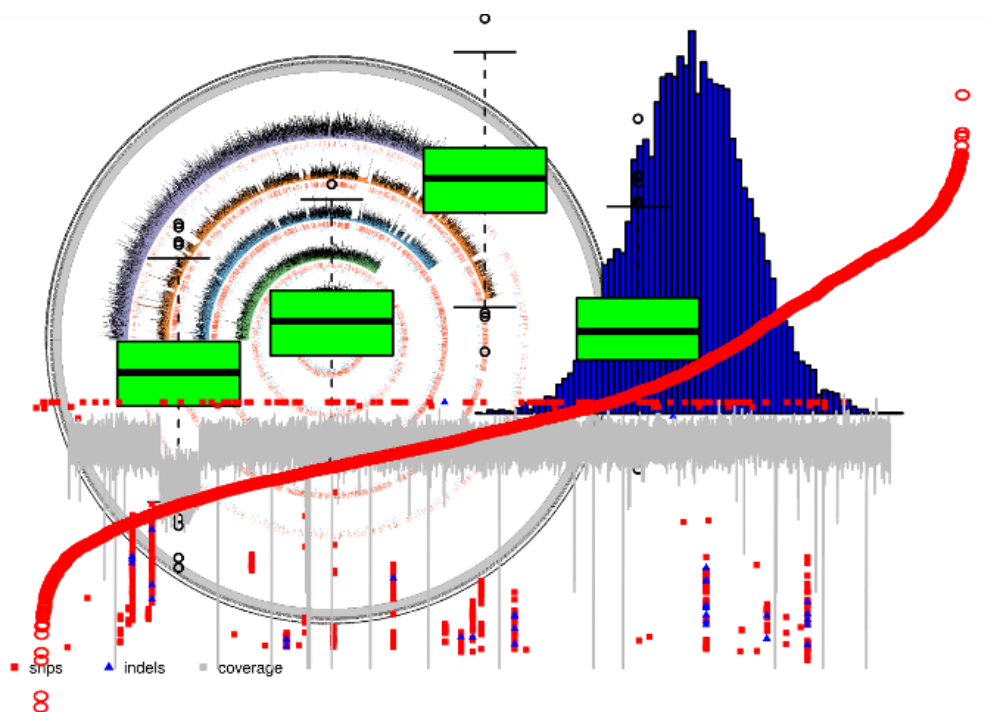


# Curso básico de R para bioinformática

Servicio de Secuenciación y Bioinformática de FISABIO en colaboración con la  
Cátedra FISABIO-Universitat de València

07-11 de Marzo del 2016



GENERALITAT  
VALENCIANA

Fundación para el Fomento de la  
Investigación Sanitaria y Biomédica  
de la Comunitat Valenciana



VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

## Presentación del curso

**FISABIO** (Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat Valenciana) es una fundación de investigación del sector público sanitario valenciano que incluye en su estructura un Servicio de Secuenciación y Bioinformática. Una de las misiones del servicio es proporcionar formación en disciplinas relacionadas con la secuenciación masiva y la bioinformática. En este marco se presenta el:

### Curso básico de R para bioinformática.

Este ambiente de programación se ha afirmado como un estándar para el análisis de grandes cantidades de datos, especialmente aquellos procedentes de la secuenciación masiva. El curso pretende impartir las nociones básicas para la utilización de este ambiente con especial énfasis hacia la presentación de datos científicos incluyendo la escritura de informes o tesis.

El objetivo del curso es profundizar en el análisis de datos, de manera muy práctica teniendo un 100% de lecciones prácticas mediante ordenadores individuales. Para ello el curso está limitado a 15 estudiantes que **no necesitarán de conocimientos previos en bioinformática**, teniendo como objetivo principal ofrecer una iniciación al análisis de datos especialmente relacionados con la genómica y metagenómica.

El curso cuenta para su realización con la colaboración de la *Cátedra FISABIO-Universitat de València* y tendrá lugar del **07 al 11 de marzo del 2016** en las instalaciones de FISABIO, [Avenida de Cataluña 21, 46020, Valencia](#).

Las clases serán impartidas **en castellano** por investigadores de FISABIO.

## Profesores

- *Dr. Giuseppe D'Auria*
  - Coordinador del Servicio de Secuenciación y Bioinformática de FISABIO
- *MSc David Perez-Villarroya*
  - Técnico bioinformático del servicio experto en análisis de datos de NGS
- *MSc Alejandro Artacho*
  - Técnico bioinformático del área de Genómica y Salud de FISABIO, experto en bioestadística
- *Dr Lluçia Martinez-Priego*
  - Responsable del Servicio de Secuenciación Masiva de FISABIO

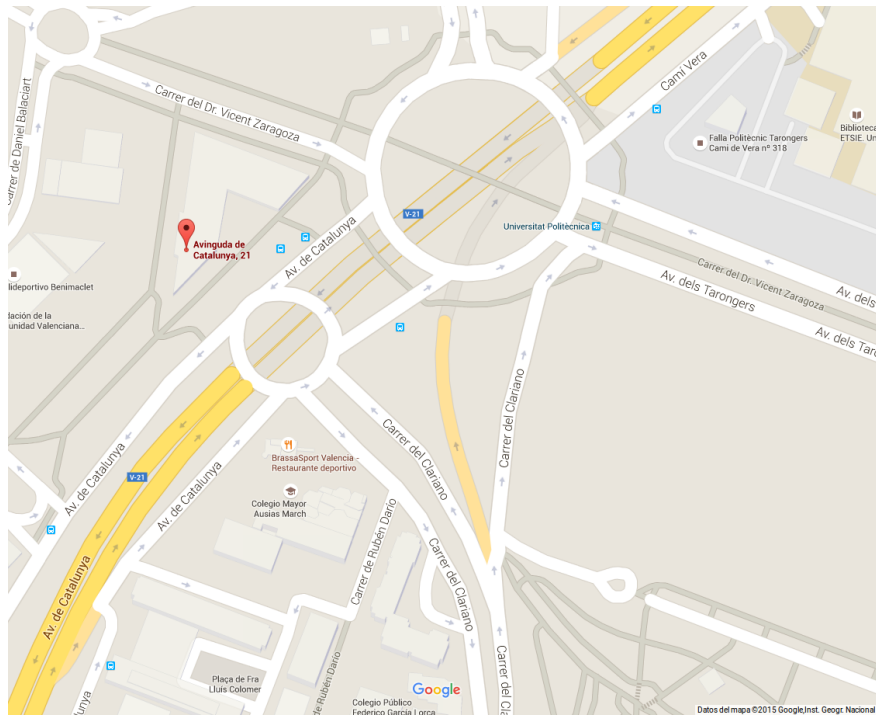
## Información

Precio de la matrícula: **350 euros**

Inscripciones: [Formulario de inscripción](#)

Fecha límite para las inscripciones: **07/02/2016**

Lugar: Fundación para el Fomento de la Investigación Biomédica de la Comunitat Valenciana, Salud Pública - FISABIO-SP, [Avenida de Cataluña 21, 46020, Valencia](#)



Más información:

- mail: [fernandez\\_patsai@gva.es](mailto:fernandez_patsai@gva.es)
- tel: **961 925929**

## Programa del curso

### Lunes, día 1: Introducción a R, comandos básicos y objetos

David Perez-Villarroya

- 09:15 – 09:30 Bienvenida y presentación del curso.
- 09:30 – 10:45 Ambiente R, instalación y mantenimiento.
  - *R, instalando el sistema, comandos básicos, acceso al ayuda y búsqueda de informaciones.*

#### Pausa café

- 11:00 – 12:00 Variables y objetos.
  - *Definimos y trabajamos con variables, construcción de data frames, construcción de matrices.*
- 12:00 – 13:00 Escribir y cargar objetos.
  - *Leer/escribir archivos desde/hacia el disco.*

#### Comida

- 14:30 – 17:00 Sesión práctica. *Básicos de R*

### Martes día 2: Gráficos con R

Giuseppe D'Auria

- 09:00 – 10:45 Gráficos generales en R.
  - *Líneas, puntos, histogramas, boxplots, etc. . .*

#### Pausa café

- 11:00 - 13:00 Tuneando los gráficos.
  - *Gestión de colores, posición, formatos de salida (pantalla, pdf, png, etc.).*

#### Comida

- 14.30 – 16.00 Dibujando datos genómicos 1.
  - *Mapas genómicos circulares.*
- 16.00 – 17.00 Dibujando datos genómicos 2.
  - *Mapas genómicos lineares.*

### Miércoles día 3: Estadística descriptiva in R

Alejandro Artacho

- 09:00 – 10:45 Introducción a la estadística descriptiva in R 1.

- *Tablas la taxonomía, análisis de rarefacción, índices de diversidad.*

### Pausa café

- 11:00 – 13:00 Introducción a la estadística descriptiva in R 2.
  - *Análisis de las componentes principales, análisis de la varianza y análisis de correlaciones.*

### Comida

- 14.30 – 17.00 Sesión práctica.
  - *Estadística descriptiva in R.*

## **Jueves día 4: Escribiendo documentos en R, markdown, LaTeX (informes, tesis, presentaciones, etc. . . )**

*Llucia Martinez-Priego*

- 09:00 – 10:45 Construir un informe y su presentación.
  - *R para construir de forma fácil documentos complejos.*

### Pausa café

- 11:00 – 12:00 Construir una presentación
- 12:00 – 13:00 Gestionar la bibliografía

### Comida

- 14:30 – 17:00 Sesión práctica.
  - *Informes y presentaciones con datos reales.*

## **Viernes día 5: Proyectos de los estudiantes y clausura del curso**

*Giuseppe D'Auria*

- 09:00 – 10:45 Trabajando juntos con datos reales.
  - *Trabajando con datos o experimentos concretos de los estudiantes, aclaración de dudas.*

### Pausa café

- 11:00 – 12:00 Test y cuestionarios.
- 12:00 – 13:00 Clausura del curso.