

# Curs d'Estadística Bàsica per a la Recerca Biomèdica

## Presentació

La recerca biomèdica té una component quantitativa important i els investigadors necessiten sovint poder processar i analitzar les dades que recullen o generen en els seus estudis. Si bé algunes d'aquestes anàlisis poden ser complexes i requerir de personal especialitzat n'hi ha d'altres que, amb els coneixements i els recursos adequats, són relativament senzilles de dur a terme.

L'objectiu principal d'aquests curss és proporcionar una perspectiva general dels principals mètodes estadístics que poden resultar d'utilitat en el dia a dia de la recerca biomèdica o la pràctica clínica. El seu enfocament és aplicat i el que es persegueix és dotar els investigadors i professionals de la biomedicina, de conceptes i eines per saber quan cal aplicar cada tècnica, i com fer-ho utilitzant l'eina estadística apropiada.

L'aplicació dels conceptes i tècniques presentats al llarg del curs es durà a terme fent servir el programari estadístic lliure R (<http://r-project.org>) i la interfície d'usuari "R Studio" que permet el seu ús mitjançant un sistema de finestres. Convé assenyalar que **no es tracta d'un curs d'R sinó d'un curs d'estadística, amb R y Rstudio**

## A qui s'adreça el curs

Els cursos s'adreça a investigadors -pre o post docs- i professionals de la biomedicina i àmbit de la salut que desitgin aplicar l'estadística en els seus estudis o que, simplement, vulguin entendre millor els estudis realitzats pels bioestadístics o les demandes efectuades pels revisors dels seus treballs..

## Professorat

El curs està organitzat per la *Unitat d'Estadística i Bioinformàtica* (UEB) del Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR).

El curs serà impartit pel coordinador de la UEB, i Dr. **Santi Pèrez-Hoyos**, Llicenciat en Matemàtiques, Esp. Estadística i Dr. en Salut Comunitària, el Dr. **Alex Sánchez**, professor titular del departament d'Estadística de la Universitat de Barcelona, i per membres de la UEB: **Dra. Dr. Augusto Sao**, Dr. en Salut pública i metodologia de la investigació biomèdica, i la Srta. **Miriam Mota** graduada en Estadística Aplicada y Master en Bioinformàtica y Bioestadística.

## Organització

El curs es farà en un aula de informàtica, de forma que no cal que els alumnes portin ordinadors. Tot el programari estarà instal·lat als ordinadors que es facin servir i es facilitarà la forma d'accedir per a que l'alumnat s'ho pugui instal·lar una vegada finalitzat el curs.

La metodologia serà de caire teòrico-pràctic. Cada sessió es dividirà en una part d'exposició teòrica seguida o intercalada amb parts pràctiques. En cada sessió participaran dos professors, un que estarà donant la classe i l'altre que estarà atenent els dubtes individuals que puguin tenir els alumnes.

. Es potenciarà el treball amb dades reals i la discussió d'alguns casos presentats pels alumnes del curs.

### **Dates, horaris i lloc de realització**

El curs té una durada de i consisteix en 5 sessions de 4 hores.

Les sessions es faran **els 14, 16, 21, 23 i 28 de novembre de 9 a 13:30, amb un descans de 30 minuts, a l'aula d'informàtica del Mòdul Sud de la Facultat de Medicina (Pavelló Docent) de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron.**

### **Continguts**

Els continguts del curs són els següents:

Dia 1. Introducció a R i R-Studio i Tidyverse

Estadística descriptiva I: Resums numèrics, taules i gràfics. Reproduïbilitat amb R

Dia 2. Estadística descriptiva II: Gràfics i taules bivariants. Visualització de dades amb ggplot2.

Més manegament de dades amb R. Automatització de tasques amb scripts.

Dia 3.- Introducció a la inferència. Intervals de Confiança.

Proves d'hipòtesis I: Conceptes bàsics

Dia 4. Proves d'hipòtesis II: Variables quantitatives (Santi)

Proves d'hipòtesis III: Taules de contingència, Khi<sup>2</sup>

Dia 5. Tests diagnòstics: Sensibilitat, especificitat i corbes ROC

Exercici resum d'anàlisi de dades reals (Santi) 1 de juliol

### **Quotes d'inscripció i places disponibles**

L'import del curs varia segons l'afiliació i el moment del pagament. Els preus són els següents:

	Pagament abans del 7 de Novembre	Pagament després del 7 de Novembre
Membres del Campus Vall Hebron (VHIR/VHIO/HUVH)	150 €	180 €
Membres d'Esfera UAB, OPIS i Associació BIB	280 €	330 €
Altres	530 €	580 €

Hi ha **30 places**, que s'adjudicaran per estricte ordre de pagament. En cas de no arribar-se a un mínim de **15** inscripcions el curs no es durà a terme.

### **Més informació**

Per qualsevol dubte, podeu contactar per mail amb Santi Pérez Hoyos ([santi.perezhoyos@vhir.org](mailto:santi.perezhoyos@vhir.org)) o per telèfon al 634832849