

COMPOSITIONAL CONCEPTS AND TOOLS FOR OMICS ANALYSIS

Al terminar la actividad el asistente podrá (descripción de objetivos de la actividad):

Analizar correctamente datos de composición, singularmente los datos -ómicos (metagenoma, microbioma, transcriptoma, etc.).

Conocimientos previos necesarios:

Conocimientos elementales de genética y microbiología.

Álgebra lineal elemental -espacio vectorial Euclídeo-

Estadística multivariante a nivel elemental (media, varianza, box-plot, regresión lineal, componentes principales).

Acción formativa dirigida a:

Investigadores que estén analizando datos de composición, preferentemente de tipo -ómicos (microbioma, metagenoma, metaboloma, etc.).

Temas a desarrollar:

Session 1:

Spurious correlation in omics data.

Omics data are compositional, even when there are zeros. Principles and definition of compositions.

Specific tools for compositional analysis: variation matrix, CoDa-principal components and CoDa-dendrograms.

Introduction to CoDaPack and first exercises.

Session 2:

Zeros in compositional data sets. First approach to count data.

Data sets contributed by the attendants. Discussion of problems.

More on CoDa-principal components, variation matrix, and their interpretation.

Discussion of some microbiome data set or similar (CoDaPack).

Session 3:

Compositions represented in Cartesian coordinates (ilr).

Regression with compositional response.

Linear association of taxa and its detection.

Practical session using R.

Session 4:

Large compositions: orthogonal projections, grouping taxa, amalgames,

Principal balances.

"Selbal" as a method to simplify explanatory variables.

Discussion of selected cases (practical session).

Metodología didáctica:

Clase magistral y prácticas con ordenador (LapTop).

El curso se imparte en castellano con diapositivas y material escrito en inglés

Otra Información de interés:

1 Lap Top obligatorio con R y R-studio instalados

2. Es conveniente tener CoDaPack instalado (<http://ima.udg.edu/codapack/>), pero se puede instalar durante el curso.

Condiciones generales

La acción formativa cumple las siguientes condiciones generales: http://www.cfp.upv.es/cond_gen?4

Organizadores:

Responsable de actividad	AGUSTIN BLASCO MATEU
Coordinador	MARINA MARTÍNEZ ÁLVARO

Datos básicos:

Dirección web	http://acteon.webs.upv.es/cursos/cursos.htm
Tipo de curso	FORMACIÓN ESPECIFICA
Estado	TERMINADO
Duración en horas	17 horas presenciales

Dónde y Cuándo:

Dónde	VALÈNCIA
Horario	MAÑANA Y TARDE
Observaciones al horario	Miércoles 13: 15:30-19:30 Jueves 14: 9:30-14:00 y 15:30-19:30 Viernes 15: 9:30-14:00
Lugar de impartición	Instituto de Ciencia y Tecnología Animal Edificio G7. Planta baja. Aula 1
Fecha Inicio	13/2/19
Fecha Fin	15/2/19

Datos de matriculación:

Matrícula desde	16/1/19
Inicio de preinscripción	9/1/19
Mínimo de alumnos	10
Máximo de alumnos	30
Precio	50,00 euros
Observaciones al precio	50,00 € - Público en general El curso se podrá seguir remotamente a través de Policonecta

Profesorado:

EGOZCUE, JUAN-JOSE
PAWLOWSKY, VERA