



SGIker Prestakuntza Eskaintza (Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak)

Ikastaroaren izenburua:

Datu-bolumen handien aldagai anitzeko tratamendu estatistikoa.

Data	2018ko maiatzaren 7tik 11ra
Iraupena	25 ordu
Tokia	Zientzia eta Teknologia Fakultatea Bizkaiko Campusa (Leioa) Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU

Hizlariak eta irakasleak:

Luís Bartolomé Moro doktorea eta Laura Ortíz-Herrero lizentziaduna.

Ikastaroaren helburuak:

1. Ikasleei datuen tratamenduari eta haren aplikazioei buruzko hastapenak ematea.
2. Osagai nagusien bidezko analisiaren bitartez (PCA) datuen tratamenduan sakontzea.
3. SIMCA sailkatze-sistema ezagutzea.
4. Ikastaroko parte-hartzaileek entregatutako datuen tratamendua, adibide gisa (alde praktikoa).
5. Kalibrazioak partziala karratu txikienez (PLS) egitea. Adibide praktiko batzuk.

Ikastaroaren edukiak:

1. Osagai nagusien bidezko analisia (PCA). Sarrera
 - a. Datuak matrize gisa adieraztea.
 - b. Osagai nagusien modeloak. Puntuazioak eta kargak.
 - c. PCA baten helburuak.
 - d. PCA bat interpretatzea.
2. Eskalatzea eta normalizazioa.
3. Erlazio faltsuak nola tratatu behar diren.
4. Parte-hartzaileek beraiek jarritako adibide praktikoak.
5. SIMCA. Sailkatze-sistemak.
 - a. Nola funtzionatzen du sailkatze-metodo batek?
 - b. Sailkatze-metodo baten emaitzak.
6. Adibide praktikoa.
7. PLS adibide aplikazio praktikoak..



Parte hartzailearen profila:

Aldagai anitzeko tratamendu estatistikoan interesa duten ikertzaile eta profesionalak: biologoak, ekologoak, kimikariak, ingurumen-zientzialariak, botanikariak...

Parte hartzaile kopurua (gutxienekoa/gehienezkoa):

5/8

Kontaktua

- Luís Bartolomé Moro doktorea
- Analisirako Zerbitzu Zentrala
- Zientzia eta Teknologia Fakultatea, Euskal Herriko Unibertsitatea
- Sarriena Auzoa, z/g, Leioa, 48940
- Tfno.: 94 601 3473
- luis.bartolome@ehu.eus

ZERBITZUA:

[Analisirako Zerbitzu Zentrala](#)

Prezioa

- UPV/EHUkoek: 200 €
- IEPkoek: 350 €
- Kanpokoek: 500 €

Informazio gehigarria:

- Ikastaro interesgarria da datu-bolumen handiekin lan egiten duten ikertzaileentzat.
- Ikastaroa gaztelaniaz ematen da.
- Praktiak egiteko datuen segurtasun neurriak jarraituko dira.
- Ikastaroan bertaratze-ziurtagiria emango da. Ikastaroan parte hartu dutenek ziurtagiri hori jasoko dute, baldin eta ikastaroaren ordu kopuru guztiaren % 80 bete badute.



Oferta formativa SGIker (Servicios Generales de Investigación)

Título del curso:

Tratamiento estadístico multivariante de gran cantidad de datos.

Fechas	Del 7 al 11 de mayo de 2018
Duración	25 horas
Lugar	Facultad de Ciencia y Tecnología Campus de Bizkaia (Leioa) Universidad del País Vasco UPV/EHU

Ponentes y formadores:

Dr. Luís Bartolomé Moro y Lda. Laura Ortíz-Herrero.

Objetivos que se pretenden alcanzar en el curso:

1. Introducir a los alumnos en el tratamiento de datos y sus aplicaciones.
2. Profundización en el tratamiento de datos por medio de Análisis de Componentes Principales (PCA).
3. Conocer el Sistema de clasificación de datos SIMCA.
4. Tratamiento de datos entregados por los propios participantes del curso como ejemplo (parte práctica).
5. Realización de calibraciones por mínimos cuadrados parciales (PLS). Aplicación a algunos ejemplos prácticos.

Contenidos que se van a trabajar durante el curso:

1. Análisis de Componentes Principales (PCA). Introducción.
 - 1.1 Representación de datos como una matriz.
 - 1.2 Modelos de componentes principales. Scores and Loadings.
 - 1.3 Objetivos de un PCA.
 - 1.4 Interpretar un PCA.
2. Escalado y normalización.
3. Cómo tratar espurios.
4. Ejemplos prácticos traídos por los propios participantes.
5. SIMCA. Sistemas de clasificación.
 - 5.1 ¿Cómo hace un método de clasificación?
 - 5.2 Resultados de un método de clasificación.
6. Ejemplo práctico.



7. Aplicaciones de PLS a ejemplos prácticos

Perfil del participante:

Investigadores y profesionales interesados en el tratamiento estadístico multivariante: biólogos, ecólogos, químicos, ambientalistas, botánicos...

Número de participantes (mínimo/máximo):

5/8

Datos de contacto

- Dr. Luís Bartolomé Moro
- Servicio Central de Análisis
- Facultad de Ciencia y Tecnología
Universidad del País Vasco / Euskal
Herriko Unibertsitatea
- Bº. Sarriena s/n, Leioa, 48940
- Tfno.: 94 601 3473
- luis.bartolome@ehu.eus

SERVICIO:

[Servicio Central de Análisis.](#)

Precio

- Usuarios de la UPV/EHU: 200 €
- Usuarios de Organismos Públicos de
Investigación: 350€
- Usuarios externos: 500 €

Otra información adicional:

- Curso de gran interés para investigadores que manejen gran cantidad de datos en sus trabajos.
- Durante el curso se hará entrega del software SIMCA bajo licencia de docencia limitada.
- El curso se imparte en castellano.
- Se seguirán en todo momento las medidas de seguridad necesarias para el tratamiento de datos ajenos.
- Se entregará certificado de asistencia. Los y las asistentes al curso recibirán dicho certificado siempre y cuando hayan completado al menos el 80% de la duración total del mismo.



SGIker training courses offered (Advanced Research Facilities)

Course title:

Multivariate statistical processing of large amounts of data.

Dates	2018, from May 7 th to 11 th
Duration	25 hours
Course venue	Faculty of Science and Technology Bizkaia Campus (Leioa) University of the Basque Country, UPV/EHU

Speakers and trainers:

Dr. Luís Bartolomé Moro and Ld. Laura Ortíz-Herrero.

Objectives to be fulfilled during the course:

1. To provide the participants with an introduction to the processing of data and its applications.
2. To deal in depth with data processing through Principal Component Analysis (PCA).
3. To get to know the SIMCA data classification System.
4. Processing of data provided by the course participants themselves as an example (practical part).
5. Calibrations by conducting partial least squares (PLS). Application to some practical examples.

Content that is going to be worked on during the course:

1. Principal Component Analysis (PCA). Introduction.
 - a. Representing data as a matrix.
 - b. Principal component models. Scores and Loadings.
 - c. Objectives of a PCA.
 - d. Interpreting a PCA.
2. Scaling and normalisation.
3. How to deal with outliers.
4. Practical examples provided by the participants themselves.
5. SIMCA. Classification systems.
 - a. How does a classification method do it?
 - b. Results of a classification method.
6. Practical example.
7. PLS applications to practical examples.



Participant profile:

Researchers and professionals interested in multivariate statistical processing: biologists, ecologists, chemists, environmentalists, botanists...

Number of participants (minimum/maximum):

5/8

Contact

- Dr. Luís Bartolomé Moro
- Central Analysis Service
- Faculty of Science and Technology,
University of the Basque Country
- Bº. Sarriena s/n, Leioa, 48940
- Phone: 94 601 3473
- luis.bartolome@ehu.eus

SERVICE:

[Central Analysis Service.](#)

Course fee

- UPV/EHU users: 200 €
- PRB users: 350 €
- External users: 500 €

Other additional information:

- A course of great interest for researchers who handle large amounts of data in the course of their work.
- The course is taught in Spanish.
- The necessary security for data will be followed at all times.
- A certificate of attendance will be provided. Those attending courses will receive this certificate provided that they have completed at least 80% of the total duration of the course.