



Erref. 14.502 SGikerren TREBAKUNTZA-ESKAINNTZA

ZERBITZUA: Bizkaiko Analisirako Zerbitzu Zentrala.	
IKASTAROAREN IZENA: Datu-bolumen handien aldagai anitzeko tratamendu estatistikoa UNSCRAMBLER softwarearen bitartez.	
PARTE-HARTZAILEAREN PROFILA: Aldagai anitzeko tratamendu estatistikoa interesatzen duten ikertzaile eta profesionalak: biologoak, ekologoak, kimikariak, ingurumen-zientzialariak, botanikariak...	
DATAK: 2014ko azaroaren 3tik 7ra.	IRAUPENA (ordutan): 25
LEKUA: Zientzia eta Teknologia Fakultateko informatika-gela, UPV/EHU, Bizkaiko Campusa, Leioa.	
HIZLARIAK, PRESTATZAILEAK ETA PROFILAK: Luis Bartolome doktorea, Bizkaiko Analisirako Zerbitzu Zentraleko teknikaria.	
GUTXIENEN PARTE-HARTZAILE KOPURUA: 7	GEHIENEN PARTE-HARTZAILE KOPURUA: 12
IKASTAROAREN PREZIOA: UPV/EHUkoek, 200 €; IEPkoek, 350 €; kanpokoek, 500 €.	
HARREMANETARAKO PERTSONA: Luís Bartolomé Moro doktorea Analisirako Zerbitzu Zentrala Zientzia eta Teknologia Fakultatea, CD3 eraikina UPV/EHU Euskal Herriko Unibertsitatea Sarriena auzoa zk.g., 48940 Leioa (Bizkaia) Telefonoa: 94 601 34 73 Helbide elektronikoa: luis.bartolome@ehu.es	
LEGE-ERREFERENTZIA: Ikastaroa ez dago lege-araudiaren mende.	

20 orduko edo gehiagoko ikastaroetan, ikastarora joan izanaren ziurtagiria emango da. Ikasleek, ziurtagiri hori jasotzeko, ikastaroaren % 80 egin behar dute gutxienez.

IKASTAROAN BETE NAHI DIREN 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.-	Kalibratioak partziala karratu txikienez (PLS) egitea. Adibide praktikoa batzuk.



IKASTAROAN LANDUKO DIREN EDUKIAK:

1. Osagai nagusien bidezko analisisa (PCA). Sarrera
 - 1.1 Datuak matrize gisa adieraztea.
 - 1.2 Osagai nagusien modeloak. Puntuazioak eta kargak.
 - 1.3 PCA baten helburuak.
 - 1.4 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.
 - 5.1 Nola funtzionatzen du sailkatze-metodo batek?
 - 5.2 Sailkatze-metodo baten emaitzak.
6. Adibide praktikoa.
7. Partzial karratu txikienez (PLS) doikuntza tratatzea.
8. PLS adibide aplikazio praktikoak.

INFORMAZIO GEHIAGO:

Ikastaro interesgarria da datu-bolumen handiekin lan egiten duten ikertzaileentzat.



Ref. 14.502 OFERTA FORMATIVA SGiker

SERVICIO: Servicio Central de Análisis de Bizkaia.	
TÍTULO DEL CURSO: Tratamiento estadístico multivariante de gran cantidad de datos mediante software UNSCRAMBLER.	
PERFIL DEL PARTICIPANTE: Investigadores y profesionales interesados en el tratamiento estadístico multivariante: biólogos, ecólogos, químicos, ambientalistas, botánicos...	
FECHAS: Del 3 al 7 de noviembre de 2014.	DURACIÓN (en horas): 25
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Aula de ordenadores de la Facultad de Ciencia y Tecnología, UPV/EHU, Campus de Bizkaia, Leioa.	
PONENTES, FORMADORES Y PERFIL: Dr. Luis Bartolome, técnico del Servicio Central de Análisis de Bizkaia.	
Nº DE PARTICIPANTES MÍNIMO: 7	Nº DE PARTICIPANTES MÁXIMO: 12
PRECIO DEL CURSO: Usuarios UPV/EHU: 200€; otros Organismos Públicos de Investigación: 350€; centros privados: 500€.	
PERSONA DE CONTACTO: Dr. Luís Bartolomé Moro Servicio Central de Análisis Facultad de Ciencia y Tecnología, edificio CD3 Universidad del País Vasco UPV/EHU Bº Sarriena, s/n, 48940 Leioa, Bizkaia Teléfono: 94 601 34 73 Correo electrónico: luis.bartolome@ehu.es	
REFERENCIA LEGAL: El curso no está sujeto a reglamento legal.	

En los cursos con duración igual o superior a 20 horas se entregará certificado de asistencia. Los asistentes al curso recibirán dicho certificado siempre y cuando hayan completado al menos el 80% de la duración total del mismo.

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.



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Vicerrectorado de Investigación
Ikerketa Errektoreordetza

sgiker
Ikerkuntzarako
Zerbitzu Orokorrak
Servicios Generales
de Investigación

Unidad de Calidad e Innovación- Berrikuntza eta Kalitate Unitatea

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. Tratamiento del ajuste por mínimos cuadrados parciales (PLS).
8. Aplicaciones de PLS a ejemplos prácticos.

OTRA INFORMACIÓN ADICIONAL:

Curso de gran interés para investigadores que manejen gran cantidad de datos en sus trabajos.



Ref. 14.502

SGIker TRAINING OFFER

SERVICE: Central Analysis Service of Bizkaia.	
COURSE TITLE: Multivariate statistical processing of large amounts of data using UNSCRAMBLER software.	
PARTICIPANT PROFILE: Researchers and professionals interested in multivariate statistical processing: biologists, ecologists, chemists, environmentalists, botanists...	
DATES: from 3 to 7 November 2014.	DURATION (number of hours): 25
VENUE: Computing Room at the Faculty of Science and Technology, UPV/EHU-University of the Basque Country, Bizkaia Campus, Leioa (Bizkaia, Basque Country, Spain).	
SPEAKERS, TRAINERS AND PROFILE: Dr. Luis Bartolome, technician at the Central Analysis Service in Bizkaia.	
MINIMUM NUMBER OF PARTICIPANTS: 7	MAXIMUM NUMBER OF PARTICIPANTS: 12
COURSE FEES: UPV/EHU users: €200, PRB users: €350; external users: €500	
CONTACT PERSON: Dr. Luís Bartolomé-Moro Servicio Central de Análisis Facultad de Ciencia y Tecnología, edificio CD3 Universidad del País Vasco UPV/EHU Bº Sarriena, s/n 48940 Leioa (Bizkaia), Basque Country, Spain Telephone: 94 601 34 73 e-mail address: luis.bartolome@ehu.es	
LEGAL REFERENCE: The course is not subject to any legal requirement.	

In the courses with a duration of 20 hours or more, an attendance certificate will be handed out. The course participants will receive this certificate as long as they have attended at least 80% of the total duration of the course.

THE COURSE IS PLANNING TO FULFIL THE FOLLOWING AIMS	
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.



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Vicerrectorado de Investigación
Ikerketa Errektoreordetza

sgiker
Ikerkuntzarako
Zerbitzu Orokorrak
Servicios Generales
de Investigación

Unidad de Calidad e Innovación- Berrikuntza eta Kalitate Unitatea

CONTENT THAT IS GOING TO BE COVERED DURING THE COURSE:

1. Principal Component Analysis (PCA). Introduction.
 - 1.1 Representing data as a matrix.
 - 1.2 Principal component models. Scores and Loadings.
 - 1.3 Objectives of a PCA.
 - 1.4 Interpreting a PCA.
2. Scaling and normalisation.
3. How to deal with spurs.
4. Practical examples provided by the participants themselves.
5. SIMCA. Classification systems.
 - 5.1 How does a classification method do it?
 - 5.2 Results of a classification method.
6. Practical example.
7. Treatment in the adjustments of partial least squares (PLS).
8. PLS applications to practical examples.

OTHER ADDITIONAL INFORMATION:

A course of great interest for researchers who handle large amounts of data in the course of their work.